BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ

BÀI GIẢNG

CHẨN ĐOÁN KỸ THUẬT VÀ BẢO DƯỠNG – SỬA CHỮA Ô TÔ

Trình độ: Đại học

Ngành: Công nghệ Kỹ thuật ôtô

Môn: CHẨN ĐOÁN KỸ THUẬT VÀ BẢO DƯỠNG – SỬA CHỮA Ô TÔ

Cần Thơ – 2018

LƯU HÀNH NỘI BỘ

MỤC LỤC

Trang

Chương 1: SỰ THAY ĐỔI TRẠNG THÁI KỸ THUẬT CỦA Ô TÔ TRONG QUÁ TRÌNH SỬ DỤNG

1.1. Ma sát và mòn 1
1.1.1. Ma sát 1
1.1.2. Hao mòn và hư hỏng 2

1.2. Đồ thị hao mòn chi tiết 3
1.2.1. Nội dung đồ thị 3
1.2.2. Ý nghĩa đồ thị hao mòn chi tiết 4

1.3. Sự hao mòn các chi tiết chủ yếu trong ô tô 5
1.1.3. Hao mòn của xéc măng, xy lanh 5
1.3.4. Hao mòn của cổ trục và gối đỡ trục khuỷu 8
1.3.5. Hao mòn các bánh răng truyền động 8

1.4 Sự biến xấu tình trạng kỹ thuật của ô tô trong quá trình sử dụng 9
1.4.1 Đặc trưng sự biến xấu 9
1.4.2. Nguyên nhân cơ bản gây biến xấu trạng thái kỹ thuật của ô tô 9

1.5. Những nhân tố ảnh hưởng đến tuổi thọ sử dụng của ô tô 9
1.5.1. Nhân tố thiết kế chế tạo 9
1.5.2. Các nhân tố ảnh hưởng trong lĩnh vực sử dụng 10

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ THUYẾT CHẨN ĐOÁN TÌNH TRẠNG KỸ THUẬT Ô TÔ

2.1. Khái niệm về chẩn đoán kỹ thuật 15

2.1.1. Chẩn đoán kỹ thuật 15
2.1.2. Mục đích của chẩn đoán kỹ thuật 15
2.1.3. Vị trí công tác chẩn đoán kỹ thuật trong bảo dưỡng và sửa chữa ô tô 15
2.1.4. Xu hướng phát triển của chẩn đoán kỹ thuật 16

2.2. Xác định các thông số đặc trưng dùng trong chẩn đoán kỹ thuật 17
2.2.1. Thông số chẩn đoán 17
2.2.2. Phương pháp xác định thông số chẩn đoán 18
2.2.3. Tiêu chuẩn và các loại tiêu chuẩn chẩn đoán 19

2.3. Mối quan hệ giữa các thông số trong hệ thống chẩn đoán – các quá trình chẩn đoán kỹ thuật 20
2.3.1. Mối quan hệ giữa các thông số trong hệ thống chẩn đoán 20
2.3.2. Quá trình chung của chẩn đoán kỹ thuật 201

CHƯƠNG 3: CÁC PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ CHẨN ĐOÁN

3.1. Các phương pháp chẩn đoán 23

3.2. Các thiết bị chẩn đoán 23

CHƯƠNG 4: TỔ CHỨC CÔNG NGHỆ CHẨN ĐOÁN KỸ THUẬT Ô TÔ HIỆU QUẢ CỦA CHẨN ĐOÁN

4.1. Tổ chức bảo dưỡng kỹ thuật kết hợp với chẩn đoán 32
4.2.1. Cơ sở sửa chữa có công suất nhỏ có khoảng 50-100 xe 33
4.2.3. Tổ chức chẩn đoán nhanh 34

4.3. Hiệu quả của chẩn đoán kỹ thuật 36
4.3.1. Phương pháp phân tích và đánh giá hiệu quả của chẩn đoán 36
4.3.2. Các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả chẩn đoán 36
4.3.3. Hiệu quả của chẩn đoán ôtô 37

CHƯƠNG 5: CHẾ ĐỘ BẢO DƯỠNG VÀ SỬA CHỮA Ô TÔ

5.1. Các khái niệm cơ bản về bảo dưỡng và sửa chữa 40
5.1.1. Mục đích của bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa ô tô 40
5.1.2. Tính chất của bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa ô tô 40
5.2.3. Quy định chung về bảo dưỡng kỹ thuật, sửa chữa ôtô 40
5.2.4. Nội dung của một chế độ bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa ô tô 41
5.2.5. Những công việc chính của bảo dưỡng kỹ thuật 41

5.2. Chế độ bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa ô tô 41
5.2.1. Hình thức bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa 42
5.2.2. Chu kỳ bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa ô tô 42
5.2.3. Nội dung của các cấp bảo dưỡng và sửa chữa ô tô 43
5.2.4. Định mức thời gian xe nằm ở xưởng để bảo dưỡng và sửa chữa 43

5.3. Tổ chức bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa ô tô 45
5.3.1. Cơ sở vận tải ô tô 45
5.3.2. Tổ chức quá trình công nghệ bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa ô tô 47

CHƯƠNG 6: THIẾT KẾ QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ BẢO DƯỠNG VÀ SỬA CHỮA Ô TÔ

6.1. Các tư liệu cần thiết để lập qui trình bảo dưỡng kỹ thuật 50
6.1.1. Những tư liệu về tổ chức sản xuất 50
6.1.2. Những tư liệu về kỹ thuật 50

6.2. Thứ tự và nội dung thiết kế quy trình công nghệ bảo dưỡng kỹ thuật 50
6.2.1. Lựa chọn các phương pháp tổ chức sản xuất 50
6.2.2. Xây dựng chỉ tiêu kỹ thuật của quy trình 50
6.2.3. Lựa chọn các thiết bị cơ bản, các thiết bị công nghệ 51
6.2.4. Xây dựng sơ đồ công nghệ của quy trình bảo dưỡng 51
6.2.5. Tiến hành bảo dưỡng kỹ thuật theo mẫu đã lập 51
6.2.6. Lập phiếu công nghệ 51

6.3. Các thiết bị dùng trong bảo dưỡng và sửa chữa 51
6.3.1. Thiết bị cơ bản dùng trên trạm bảo dưỡng và sửa chữa 51
6.3.2. Các thiết bị công nghệ dùng trong bảo dưỡng và sửa chữa thường xuyên 53

6.3.3. Thiết bị kiểm tra và chạy rà 55

CHƯƠNG 7: CÔNG NGHỆ BẢO DƯỠNG Ô TÔ

7.1. Công nghệ chẩn đoán và bảo dưỡng động cơ 57
7.1.1. Chẩn đoán, bảo dưỡng kỹ thuật cơ cấu trục khuỷu thanh truyền, pít-tông, xy lanh và cơ cấu phân phối khí 57
7.1.2. Chẩn đoán, bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống làm mát 62
7.1.3. Chẩn đoán và bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống bôi trơn 63
7.1.4. Chẩn đoán, bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng 65
7.1.5. Chẩn đoán bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ diesel 69

7.2 Công nghệ chẩn đoán và bảo dưỡng hệ thống gầm ô tô 72
7.2.1. Chẩn đoán và bảo dưỡng hệ thống truyền lực 72
7.2.2. Chẩn đoán và bảo bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống chuyển động 75
7.2.3. Chẩn đoán và bảo dưỡng kỹ thuật hệ thống phanh 82

7.3. Công nghệ chẩn đoán và bảo dưỡng hệ thống điện 92
7.3.1. Chẩn đoán và bảo dưỡng hệ thống nạp điện 92
7.3.2. Chẩn đoán và bảo dưỡng hệ thống đánh lửa động cơ xăng 98
7.3.3. Chẩn đoán và bảo dưỡng hệ thống khởi động 101
7.3.4. Chẩn đoán và bảo dưỡng hệ thống các thiết bị khác 104

TÀI LIỆU THAM KHẢO 105