



TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

GIÁO TRÌNH

KỸ THUẬT BẢO DƯỠNG VÀ SỬA CHỮA Ô TÔ



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

ID : 2360475384

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

LÊ VĂN ANH (Chủ biên)

NGUYỄN HUY CHIẾN - PHẠM VIỆT THÀNH

LỜI NÓI ĐẦU

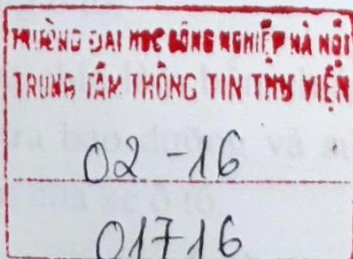
Trong quá trình phát triển nền kinh tế đất nước và phục vụ đời sống xã hội, việc vận chuyển hàng hoá, hành khách có vai trò hết sức to lớn. Vận chuyển bằng ô tô có khả năng đáp ứng tốt hơn về nhiều mặt so với các phương tiện vận chuyển khác do tính cơ động cao, có thể đến được nhiều vùng, nhiều khu vực, địa điểm mà các phương tiện vận chuyển khác khó có thể thực hiện được. Ô tô có thể đưa đón khách đến tận nhà, giao hàng tận nơi tập.

GIÁO TRÌNH
KỸ THUẬT BẢO DƯỠNG
VÀ SỬA CHỮA Ô TÔ

Cuốn giáo trình "Kỹ thuật bảo dưỡng và sửa chữa ô tô" được biên soạn nhằm phục vụ cho công việc học tập, nghiên cứu về bảo dưỡng và sửa chữa ô tô của sinh viên ngành Kỹ thuật ô tô, đồng thời có thể làm tài liệu tham khảo trong bảo dưỡng và sửa chữa ô tô, góp phần nâng cao chất lượng và hiệu quả trong quá trình sử dụng ô tô.

Nội dung cuốn giáo trình được biên soạn theo chương trình đào tạo, đề cập đến các dạng hư hỏng, phương pháp kiểm tra, chẩn đoán và sửa chữa các hệ thống, bộ phận và các cụm chi tiết cơ bản của ô tô.

Trong quá trình biên soạn chúng tôi đã cố gắng nêu ra những vấn đề cơ bản, rõ ràng, chất lượng trong quá trình bảo dưỡng và sửa chữa ô tô, song không thể tránh khỏi những thiếu sót, rất mong đồng nghiệp và bạn đọc góp ý kiến, bổ sung để nội dung hoàn chỉnh hơn. Mọi ý kiến xin gửi về Khoa Công nghệ Kỹ thuật ô tô, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội.



Tác giả

NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

LỜI NÓI ĐẦU

Trong quá trình phát triển nền kinh tế đất nước và phục vụ đời sống xã hội, việc vận chuyển hàng hoá, hành khách có vai trò hết sức to lớn. Vận chuyển bằng ô tô có khả năng đáp ứng tốt hơn về nhiều mặt so với các phương tiện vận chuyển khác do tính cơ động cao, có thể đến được nhiều vùng, nhiều khu vực, địa điểm mà các phương tiện vận chuyển khác khó có thể thực hiện được. Ô tô có thể đưa đón khách đến tận nhà, giao hàng tận nơi tập kết, đưa hàng đến tận chân công trình với chi phí phù hợp nhu cầu của người sử dụng. Ngày nay, do đô thị được mở rộng, phát triển mạnh, nhu cầu vận chuyển hành khách, hàng hoá với mật độ tăng, việc vận chuyển bằng ô tô lại càng có ưu thế lớn.

Cuốn giáo trình “Kỹ thuật sửa chữa và bảo dưỡng ô tô” được biên soạn nhằm phục vụ cho công việc học tập, nghiên cứu về bảo dưỡng và sửa chữa ô tô của sinh viên ngành Kỹ thuật ô tô, đồng thời có thể làm tài liệu tham khảo trong bảo dưỡng và sửa chữa ô tô, góp phần nâng cao chất lượng và hiệu quả trong quá trình sử dụng ô tô.

Nội dung cuốn giáo trình được chia làm bốn chương, đề cập đến các dạng hư hỏng, phương pháp kiểm tra bảo dưỡng và sửa chữa các hệ thống, bộ phận và các cụm chi tiết cơ bản của xe ô tô.

Trong quá trình biên soạn chúng tôi đã cố gắng nêu ra những vấn đề cơ bản có tính chất đặc trưng trong quá trình bảo dưỡng và sửa chữa ô tô, song không thể tránh khỏi những thiếu sót, rất mong đồng nghiệp và bạn đọc góp ý kiến, bổ sung để nội dung hoàn chỉnh hơn. Mọi ý kiến xin gửi về Khoa Công nghệ Kỹ thuật ô tô, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội.

Tác giả

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	3
Chương 1: CHẾ ĐỘ BẢO DƯỠNG KỸ THUẬT VÀ SỬA CHỮA ÔTÔ	
1.1 Khái niệm bảo dưỡng và sửa chữa ô tô	9
1.1.1 Mục đích của bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa ô tô.....	10
1.1.2 Tính chất của bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa ô tô.....	10
1.2 Chế độ bảo dưỡng và sửa chữa ô tô	10
1.2.1 Nội dung chế độ bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa ô tô.....	10
1.2.2 Hình thức bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa ô tô	10
1.3 Xác định chu kỳ bảo dưỡng và sửa chữa ô tô	11
1.3.1 Nội dung của các cấp bảo dưỡng và sửa chữa ô tô	12
1.3.2 Định mức thời gian xe nằm ở xưởng để bảo dưỡng và sửa chữa	13
1.3.3 Định mức khối lượng lao động trong bảo dưỡng sửa chữa	14
1.4 Tổ chức bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa ô tô	15
1.4.1 Các phương pháp bảo dưỡng kỹ thuật	15
1.4.2 Các phương pháp sửa chữa	17
1.4.3 Lập kế hoạch bảo dưỡng và sửa chữa ô tô.....	20
Chương 2: BẢO DƯỠNG VÀ SỬA CHỮA ĐỘNG CƠ	
2.1 Bảo dưỡng và sửa chữa thân máy, nắp xilanh.....	22
2.1.1 Hư hỏng, phương pháp kiểm tra thân máy và nắp xilanh.....	22
2.1.2 Sửa chữa thân máy, nắp xilanh	24
2.2 Bảo dưỡng và sửa chữa cơ cấu khuỷu trục thanh truyền	26
2.2.1 Hư hỏng, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa xilanh	26

2.2.2 Hư hỏng, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa nhóm pittông.....	30
2.2.3 Hư hỏng, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa biên bạc lót.....	31
2.2.4 Hư hỏng, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa trục khuỷu.....	33
2.2.5 Hư hỏng, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa bánh đà.....	35
2.3 Bảo dưỡng và sửa chữa cơ cấu phân phối khí.....	36
2.3.1 Hư hỏng, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa trục cam.....	36
2.3.2 Hư hỏng, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa xu páp-ổ đặt.....	41
2.4 Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống bôi trơn.....	48
2.4.1 Hư hỏng, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa bầu lọc.....	48
2.4.2 Hư hỏng, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa bơm dầu.....	50
2.5 Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống làm mát.....	51
2.5.1 Hư hỏng, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa bơm nước.....	51
2.5.2 Hư hỏng, kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa két nước.....	52
2.5.3 Kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa van hằng nhiệt.....	52
2.5.4 Khử cặn trong hệ thống làm mát.....	53
2.6 Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu.....	55
2.6.1 Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu xăng.....	55
2.6.2 Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống nhiên liệu diesel.....	95
2.7 Chạy rà và đo công suất động cơ sau sửa chữa.....	106
2.7.1 Chạy rà động cơ.....	106
2.7.2 Đo công suất động cơ và suất tiêu hao nhiên liệu.....	109
Chương 3: BẢO DƯỠNG VÀ SỬA CHỮA GÀM	
3.1 Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống truyền lực.....	111
3.1.1 Kiểm tra, sửa chữa ly hợp ma sát.....	111
3.1.2 Kiểm tra, sửa chữa biến mô thủy lực.....	116

3.1.3 Kiểm tra, sửa chữa hộp số điều khiển bằng tay	120
3.1.4 Kiểm tra và sửa chữa hộp số tự động	126
3.1.5. Sửa chữa trục cạcđăng	129
3.1.6 Kiểm tra, sửa chữa cầu xe	130
3.2 Sửa chữa hệ thống treo	137
3.2.1 Kiểm tra, sửa chữa hệ thống treo	137
3.2.2 Kiểm tra, sửa chữa bánh xe	141
3.3 Sửa chữa hệ thống lái	142
3.3.1 Các hư hỏng thường gặp của hệ thống lái	142
3.3.2 Sửa chữa các chi tiết của hệ thống lái	145
3.4 Sửa chữa hệ thống phanh	146
3.4.1 Hư hỏng của hệ thống phanh	146
3.4.2 Sửa chữa các cụm chi tiết của hệ thống phanh	149
Chương 4: BẢO DƯỠNG SỬA CHỮA CÁC BỘ PHẬN ĐIỆN Ô TÔ	
4.1 Bảo dưỡng và sửa chữa acquy	153
4.1.1 Những hư hỏng thường gặp	153
4.1.2 Phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa	154
4.2 Bảo dưỡng và sửa chữa máy phát điện	158
4.2.1 Những hư hỏng thường gặp	158
4.2.2 Phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa	159
4.3 Bảo dưỡng và sửa chữa tiết chế	164
4.3.1 Những hư hỏng thường gặp	164
4.3.2 Phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa	166
4.4 Bảo dưỡng và sửa chữa bộ phận đánh lửa	167
4.4.1 Những hư hỏng thường gặp	167

4.4.2 Kiểm tra hệ thống đánh lửa.....	168
4.5 Bảo dưỡng và sửa chữa máy khởi động.....	189
4.5.1 Những hư hỏng thường gặp và nguyên nhân.....	189
4.5.2 Phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng và sửa chữa.....	190
4.6 Kiểm tra, sửa chữa hệ thống phụ tải.....	194
4.6.1 Kiểm tra, sửa chữa hệ thống chiếu sáng và thông tin.....	194
4.6.2 Kiểm tra, sửa chữa hệ thống điều hòa không khí.....	194
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	199

Chương 4: BẢO DƯỠNG SỬA CHỮA CÁC BỘ PHẬN ĐIỆN Ô TÔ

4.1 Bảo dưỡng và sửa chữa accu.....	123
4.1.1 Những hư hỏng thường gặp.....	123
4.1.2 Phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa.....	124
4.2 Bảo dưỡng và sửa chữa máy phát điện.....	128
4.2.1 Những hư hỏng thường gặp.....	128
4.2.2 Phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa.....	129
4.3 Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống.....	104
4.3.1 Những hư hỏng thường gặp.....	104
4.3.2 Phương pháp kiểm tra, bảo dưỡng sửa chữa.....	106
4.4 Bảo dưỡng và sửa chữa hệ thống đánh lửa.....	107
4.4.1 Những hư hỏng thường gặp.....	107

GIÁO TRÌNH

KỸ THUẬT BẢO DƯỠNG VÀ SỬA CHỮA Ô TÔ

lưu liên

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Giám đốc – Tổng Biên tập PHẠM NGỌC KHÔI

Biên tập và sửa bản in: Nguyễn Phương Liên

Thiết kế bìa: Nguyễn Vũ

Bản quyền thuộc Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội.

Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật giữ quyền công bố tác phẩm.

NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

70 Trần Hưng Đạo, Hoàn Kiếm, Hà Nội

ĐT: P. KH-TC: 04 3942 3172; TT. Phát hành: 04 3822 0686

Ban Biên tập: 04 3942 1132 - 04 3942 3171

FAX: 04 3822 0658 - WEBSITE: <http://www.nxbkhkt.com.vn>

EMAIL: nxbkhkt@hn.vnn.vn

CHI NHÁNH NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

28 Đồng Khởi - Quận 1 - Thành phố Hồ Chí Minh. ĐT: 08 3822 5062

In 500 cuốn, khổ 17x24 cm tại Công ty cổ phần In khoa học công nghệ Hà Nội.

Địa chỉ: Lô B2-3-6b Khu công nghiệp Nam Thăng Long, Thụy Phương,
Bắc Từ Liêm, Hà Nội.

Số đăng ký xuất bản: 1380-2015/CXBIPH/07-48/KHKT.

Số quyết định xuất bản: 90/QĐXB-NXBKHKT, ngày 27 tháng 7 năm 2015.

Mã ISBN: 978-604-67-0551-2.

In xong và nộp lưu chiểu quý IV năm 2015.