



TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

GIÁO TRÌNH

THỰC HÀNH CƠ BẢN ĐIỆN Ô TÔ

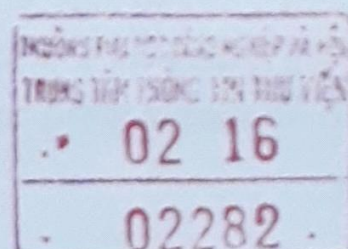


NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI

NGUYỄN MẠNH DŨNG
NGUYỄN VĂN TOÀN - NGÔ QUANG TẠO

GIÁO TRÌNH THỰC HÀNH CƠ BẢN ĐIỆN ÔTÔ



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

Lời nói đầu

Môn Thực hành cơ bản điện ô tô là môn học chuyên ngành cho ngành Cơ khí Động lực, nhằm trang bị cho sinh viên những kiến thức cơ bản nhất về trang bị điện trên ô tô.

Mục đích xây dựng cuốn giáo trình này để phục vụ việc giảng dạy cơ bản điện ô tô cho khối Cao đẳng, Đại học. Do đó, nhóm tác giả đã tham khảo các tài liệu trong và ngoài nước, tài liệu của các trường đại học, dạy nghề; tài liệu của các công ty sản xuất, lắp ráp trong nước để cuốn giáo trình được hoàn thiện, tiếp cận với các công nghệ hiện đại.

Nhóm tác giả xin chân thành cảm ơn các ý kiến đóng góp, xây dựng để chúng tôi tiếp tục hoàn thiện và cải tiến. Ý kiến đóng góp xin gửi về Bộ môn Ứng dụng công nghệ ô tô – Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội.

Xin trân trọng cảm ơn!

CÁC TÁC GIẢ

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	3
Bài 1. CÁC DỤNG CỤ THẢO LẬP ĐIỆN	7
1.1. Mục tiêu	7
1.2. Các nguyên tắc cơ bản khi sử dụng dụng cụ và thiết bị đo	7
1.3. Các loại dụng cụ tháo lắp sửa chữa điện.....	8
Bài 2. CÁC DỤNG CỤ KIỂM TRA ĐIỆN	16
2.1. Thước cặp	16
2.2. Đồng hồ đo điện	17
2.3. Khái quát về máy chẩn đoán lỗi động cơ	20
Bài 3. CÁC TIÊU CHUẨN ĐIỆN ÔTÔ	27
3.1. Bảng các từ viết tắt theo tiêu chuẩn	27
3.2. Ý nghĩa các ký hiệu trên mạch điện xe ô tô.....	34
3.3. Bảng các ký hiệu cơ bản các linh kiện điện trên sơ đồ mạch điện.....	39
3.4. Bảng một số các ký hiệu điện trên xe ô tô thông thường	42
Bài 4. NGUỒN ĐIỆN, ẮC QUY, MÁY KHỞI ĐỘNG, MÁY PHÁT ĐIỆN	45
4.1. Điện Động Cơ.....	45
4.2. Ắc quy.....	45
4.3. Hệ thống khởi động	48
4.4. Hệ thống nạp điện	51
Bài 5. GIỚI THIỆU HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA ĐỘNG CƠ XĂNG	56
5.1. Khái quát	56
5.2. Quá trình phát triển của hệ thống đánh lửa.....	57
5.3. Điều khiển góc đánh lửa sớm	59
Bài 6. CẤU TẠO HỆ THỐNG ĐÁNH LỬA	63

6.1. Bô-bin	63
6.2. IC đánh lửa	64
6.3. Bugi	66
6.4. Hoạt động của các hệ thống đánh lửa	69
6.5. Kiểm tra hệ thống đánh lửa.....	76
Bài 7. NGUỒN ĐIỆN, HỆ THỐNG KHỞI ĐỘNG ĐỘNG CƠ DIESEL.....	78
7.1. Nguồn điện	78
7.2. Mạch khởi động	79
7.3. Hệ thống sấy không điều khiển tự động đóng bugi sấy	80
7.4. Hệ thống sấy điều khiển tự động đóng bugi sấy.....	81
Bài 8. ĐIỀU KHIỂN ĐỘNG CƠ DIESEL.....	84
8.1. Sơ lược và hệ thống	84
8.2. Đặc tính phun	86
8.3. Chức năng chống ô nhiễm.....	89
8.4. Cấu tạo và nguyên lý làm việc của các chi tiết trên hệ thống common rail	91
Bài 9. HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG, TÍN HIỆU TRÊN ÔTÔ	101
9.1. Hệ thống chiếu sáng – tín hiệu	101
9.2. Hệ thống tín hiệu	107
9.3. Giới thiệu một số sơ đồ mạch điện thông dụng trên ô tô.....	111
Bài 10. KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ	122
10.1. Mục đích của việc kiểm tra đánh giá	122
10.2. Nội dung kiểm tra.....	122
10.3. Chia nhóm	122
10.4. Thời gian kiểm tra.....	122
TÀI LIỆU THAM KHẢO	123

NGUYỄN MẠNH DŨNG
NGUYỄN VĂN TOÀN - NGÔ QUANG TẠO

GIÁO TRÌNH THỰC HÀNH CƠ BẢN ĐIỆN ÔTÔ

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Giám đốc - Tổng Biên tập
PHẠM NGỌC KHÔI

Biên tập và sửa bản in: Lê Thị Hồng Thủy

Thiết kế chế bản: Nguyễn Tôn Như

Thiết kế bìa: Đặng Nguyên Vũ

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 bản, khổ 16x24 cm tại Công ty cổ phần In Khoa học Công nghệ Hà Nội.

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

Số đăng ký xuất bản: 2979 - 2015/CXBIPH/1 - 130/KHKT.

Số quyết định xuất bản: 197/QĐXB-NXBKHKT, ngày 31 tháng 12 năm 2015.

In xong và nộp lưu chiểu quý I năm 2016.

Mã ISBN: 978-604-67-0600-7.



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

ĐC: 70 - Trần Hưng Đạo - Quận Hoàn Kiếm - Hà Nội
Điện Thoại: (84-4) 3942 3171 - (84-4) 39421132
Fax: (84-4) 3822 0658 - website: www.nxbkhkt.com

NÂNG TẦM TRI THỨC, VỮNG CHẮC TƯƠNG LAI

Bạn đọc có thể tìm đọc giáo trình tại **Trung tâm Thông tin Thư viện
Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội**

Tại Hà Nội:

Cơ sở 1: Phường Minh Khai, Quận Bắc Từ Liêm.

Cơ sở 2: Phường Tây Tựu, Quận Bắc Từ Liêm.

Tại Hà Nam:

Cơ sở 3: Phường Lê Hồng Phong, thành phố Phủ Lý.

Website: www.hau.edu.vn

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP
TRUNG TÂM THÔNG TIN THƯ VIỆN



Mã sách: 021602282

215129H00

ISBN: 978-604-67-0600-7



9 786046 706007

GIÁ: 30.000Đ