

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



BÀI GIẢNG
NHẬP MÔN NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Ô TÔ

Trình độ: Đại học

Ngành: Công nghệ Kỹ thuật ô tô

Môn: NHẬP MÔN NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Ô TÔ



Cần Thơ – 2018
LƯU HÀNH NỘI BỘ

MỤC LỤC

Chương 1: TỔNG QUAN VỀ Ô TÔ	1
1.1. Lịch sử phát triển ô tô	1
1.2. Phân loại ô tô.....	3
1.3. Các bộ phận, cụm lắp ráp và hệ thống	8
1.3.1. Động cơ (Engine).....	9
1.3.2 Hệ thống truyền lực (Drivertrain system).....	9
1.3.3. Hệ thống gầm (chassis system).....	11
1.3.4. Hệ thống điện (electric system)	13
1.3.5. Thân vỏ (Body).....	14
1.3.6. Nội thất.....	14
1.4. Khung, thân và chassis.....	15
1.4.1. Khung, thân (Body)	15
1.4.2. Gầm (Chassis system).....	17
1.5. Các kiểu thân xe.....	23
1.5.1. Sedan hoặc Saloon	23
1.5.2. Coupe – xe thể thao 2 cửa.....	24
1.5.3. SUV - xe thể thao đa dụng.....	25
1.5.4. MPV - xe hơi đa dụng.....	25
1.5.5. Mini-Van dòng xe chở khách.....	26
1.5.6. Hatchback - chiếc xe phù hợp cho mọi người	27
1.5.7. Pick-Up dòng xe bán tải.....	27
1.5.8. Convertible và Spyder - xe mui trần đóng mở linh hoạt.....	28
1.5.9. Crossover (CUV), một biến thể của SUV.....	29
1.5.10. Limosine.....	29
1.6. Động cơ.....	30
1.4.1. Các bộ phận của động cơ	30
1.6.2. Sơ đồ bố trí động cơ trên ô tô	37

1.6.3. Nguyên lý làm việc của động cơ 4 kỳ.....	40
1.6.4. Chu kỳ làm việc của động cơ hai kỳ.....	41
1.7. Động cơ sử dụng trên ô tô.....	44
1.8. Hệ thống nhiên liệu.....	45
1.8.1. Hệ thống phun xăng.....	45
1.8.2. Hệ thống phun dầu diesel.....	46
1.8.3. Hệ thống nhiên liệu sử dụng bộ chế hòa khí.....	47
1.9. Hệ thống điện.....	48
1.9.1. Hệ thống đánh lửa.....	48
1.9.2. Hệ thống khởi động.....	49
1.9.3. Hệ thống nạp điện.....	50
1.9.4. Hệ thống chiếu sáng.....	52
1. 10. Hệ thống bôi trơn và làm mát.....	52
1.10.1. Hệ thống bôi trơn.....	52
1.10.2. Hệ thống làm mát.....	55
1.11. Hệ thống nạp.....	59
1.12. Hệ thống kiểm soát khí thải.....	64
1.13. Hệ thống truyền lực.....	66
1.13.1. Ly hợp:.....	68
1.13.2. Hộp số:.....	68
1.13.3. Trục truyền (drive shaft):.....	71
1.13.4. Cụm cầu sau.....	72
1.13.5. Cụm cầu trước.....	74
1.14. Hệ thống treo, lái và phanh.....	77
1.14.1. Hệ thống treo.....	77
1.14.2. Hệ thống lái.....	79
1.14.3. Hệ thống phanh.....	82
1.15. Hệ thống an toàn.....	86
Chương 2: NGÀNH CÔNG NGHỆ KỸ THUẬT Ô TÔ VÀ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO.....	92

2.1. Kỹ thuật viên ô tô.....	92
2.1.1. Tổng quan phân loại công việc	92
2.1.2. Những hoạt động cơ bản và sơ đồ minh họa các công việc trong xưởng dịch vụ ô tô.....	93
2.2. Chuẩn bị nghề nghiệp trong ngành công nghệ ô tô	98
2.3. Những đặc điểm của công việc	99
2.3.1. Mô tả	99
2.3.2. Nhiệm vụ chính:.....	99
2.4. Công việc sau khi tốt nghiệp ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô	100
2.5. Giới thiệu về chứng nhận ASE (Automotive Service Excellence).....	101
2.6. Giới thiệu về Trường Đại học Nam Cần Thơ, Khoa Cơ khí Động lực.....	101
2.6.1. Giới thiệu về trường Đại học Nam Cần Thơ	101
2.6.2. Giới thiệu về Khoa Cơ khí Động lực	104
2.7. Giới thiệu chương trình đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô.....	106
Chương 3: DỤNG CỤ VÀ THIẾT BỊ XƯỞNG Ô TÔ	120
3.1. Dụng cụ cầm tay	120
3.2. Dụng cụ đo kiểm	126
3.3. Thiết bị xưởng ô tô.....	130
3.3.1. Các thiết bị chung	130
3.3.2. Các thiết bị nâng hạ chuyên dùng (Cầu nâng)	138
3.3.3. Các thiết bị phòng cháy chữa cháy	142
Chương 4: XƯỞNG DỊCH VỤ Ô TÔ VÀ CÁC VẤN ĐỀ AN TOÀN XƯỞNG Ô TÔ.....	144
4.1. Sơ đồ bố trí xưởng dịch vụ ô tô	144
4.1.1. Tổ chức và thiết kế mặt bằng xưởng dịch vụ.....	144
4.1.2. Nguyên tắc thiết lập xưởng	146
4.1.3. Tư vấn & Thiết kế.....	147
4.2. Các vấn đề an toàn trong xưởng dịch vụ ô tô	149
4.2.1. Cháy, bỏng da:	149
4.2.2. Đề phòng vật nặng rơi:.....	149

4.2.3. Phòng cháy, chữa cháy trong phân xưởng ô tô:.....	150
4.2.4. Đề phòng:.....	150
4.2.5. Đề phòng bị sây sước và đứt tay:.....	151
4.2.6. Quay Mani Ven khởi động máy:.....	151
4.2.7. Nâng, bê vật nặng:	151
4.2.8. Sửa chữa trên các bộ phận đang di động:	151
4.2.9. Hàn điện, hàn gió đá trong xưởng ô tô:	151
4.2.10. An toàn trong phòng sơn xe:.....	152
4.2.11. Lưu ý khi nâng, trục và đội xe:	152
4.2.12. An toàn cho thiết bị bôi trơn và máy nén gió:	152
4.2.13. Bơm hơi bánh xe ô tô:.....	153
4.2.14. Dụng cụ an toàn:	153
4.2.15. Vấn đề đùa nghịch của học sinh:	153
4.2.16. Một số nguyên tắc tổng quát :.....	153
Chương 5: SỬ DỤNG THÔNG TIN SỬA CHỮA Ô TÔ	154
5.1. Tài liệu hướng dẫn sửa chữa ô tô	154
5.2. Phụ tùng chính hiệu.....	155
5.3. Thông số kỹ thuật của xe ô tô	161
5.4. Các bản tin kỹ thuật ô tô	165
Chương 6: THAM QUAN THỰC TẾ XƯỞNG Ô TÔ	169
6.1. Tham quan xưởng Cơ khí ô tô Trường Đại học Nam Cần Thơ.....	169
6.2. Sắp xếp một chuyến tham quan thực tế tại các Nhà máy lắp ráp ô tô hoặc các Showroom dịch vụ ô tô.	169
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	170