

ĐỀ CƯƠNG MÔN HỌC
Môn: Chuyên đề công nghệ mới trên ô tô

1. Số tín chỉ: 2

- Lý thuyết: 1
- Thực hành: 1

2. Đối tượng học: Bậc học Đại học

Ngành: CNKT cơ khí.

Hệ: Chính quy.

Chuyên ngành: Công nghệ ô tô

3. Điều kiện tiên quyết: Lý thuyết ô tô, hệ thống điều khiển động cơ

4. Mục tiêu/Kết quả học tập của môn học: Sau khi học xong môn học này sinh viên sẽ có khả năng:

4.1. Về kiến thức:

- Mô tả một số công nghệ mới được sử dụng trên ô tô nhằm bảo đảm an toàn, ổn định và kinh tế trong quá trình vận hành và sử dụng ô tô.
- Định hướng phát triển các công nghệ đang sử dụng của ô tô trong tương lai.

4.2. Về kỹ năng nghề nghiệp:

- Tra cứu thông tin liên quan đến các kỹ thuật và công nghệ mới trên ô tô từ các nguồn tư liệu.
- Báo cáo các công nghệ mới được ứng dụng trong các hệ thống, các cơ cấu của động cơ trên ô tô đời mới.

4.3. Về thái độ và kỹ năng mềm:

- Ý thức được tầm quan trọng của kiến thức căn bản về ngành kỹ thuật cơ khí động lực.
- Có ý thức kỷ luật, khả năng làm việc nhóm, tìm kiếm thông tin nghề nghiệp.
- Có phương pháp làm việc khoa học, phát triển khả năng tư duy sáng tạo.

5. Nội dung môn học:

Chủ đề/bài học	Số tiết		
	LT	TH	HT khác
Chương 1: Tổng quan về quá trình phát triển ô tô 1.1 Giới thiệu chung 1.1.1 Lịch sử phát triển 1.1.2 Phân loại ô tô 1.2 Cấu tạo chung của ô tô 1.2.1 Sơ đồ cấu tạo 1.2.2 Chức năng của các bộ phận và hệ thống 1.3 Các yêu cầu phát triển của ô tô	3	5	
Chương 2: Công nghệ được sử dụng trên các hệ thống ô tô 2.1 Công nghệ của động cơ 2.1.1 Cơ cấu tĩnh – động Điều khiển động cơ xăng 2.1.2 Cơ cấu phân phối khí 2.1.3 Hệ thống làm mát và bôi trơn 2.1.4 Hệ thống điều khiển động cơ 2.1.5 Hệ thống mã khóa, chống trộm 2.2 Công nghệ của hệ thống truyền động 2.2.1 Bộ ly hợp 2.2.2 Hộp số 2.2.3 Truyền động các đăng và cầu xe 2.3 Công nghệ của hệ thống phanh 2.3.1 Phanh cơ khí 2.3.2 Phanh trợ lực 2.3.3 Phanh chông hãm cứng 2.4 Công nghệ của hệ thống lái	6	10	

2.4.1 Hệ thống lái cơ khí 2.4.2 Hệ thống lái trợ lực 2.5 Công nghệ của hệ thống chiếu sáng, tín hiệu 2.5.1 Hệ thống chiếu sáng 2.5.2 Hệ thống thông tin và tín hiệu 2.6 Công nghệ của các hệ thống khác trên ô tô			
Chương 3: Công nghệ mới được ứng dụng trên ô tô 3.1 Công nghệ mới trên động cơ 3.1.1 Động cơ hybrid 3.1.2 Động cơ sử dụng năng lượng mới 3.2 Công nghệ mới trên hệ thống truyền động 3.2.1 Tăng số truyền và hộp số vô cấp 3.2.2 Bánh xe an toàn 3.3 Công nghệ Điều khiển hệ thống lái 3.3.1 Điều khiển ga tự động 3.3.2 Điều khiển ghế lái 3.3.3 Hệ thống lái tự động 3.4 Công nghệ mới trên hệ thống chiếu sáng, tín hiệu 3.4.1 Công nghệ đèn chiếu sáng HUD, LED và Laser 3.4.2 Các công nghệ tích hợp hệ thống tín hiệu trên ô tô 3.5 Công nghệ mới về hệ thống an toàn và ổn định ô tô 3.5.1 Hệ thống phanh và chống trượt 3.5.2 Hệ thống treo 3.5.3 Hệ thống túi khí và đai an toàn	6	15	

6. Đánh giá:

❖ Tiêu chuẩn đánh giá Sinh viên

- Điểm quá trình: 50% (theo quy định hiện hành)
- Điểm kết thúc: 50% (tiểu luận, báo cáo)

❖ Nội dung đánh giá cuối môn học:

- Công nghệ được sử dụng trên các hệ thống ô tô
- Công nghệ mới được ứng dụng trên ô tô

7. Tài liệu học tập

- Sách, giáo trình chính:

Bộ môn Cơ khí – Động lực, *Tài liệu Chuyên đề công nghệ mới trên ô tô (lưu hành nội bộ)*,

Trường Đại học Trà Vinh

- Sách tham khảo

[1] Nguyễn Hữu Cần và các tác giả, 2005, *Lý thuyết ô tô máy kéo*, NXB KH&KT.

[2] PGS-TS. Đỗ Văn Dũng, 2007, *Hệ thống điện thân xe và điều khiển tự động trên ô tô*, ĐH SPKT Tp. Hồ Chí Minh.

[3] Ts. Lâm Mai Long, 2001, *Giáo trình Cơ học chuyển động của ô tô*, ĐH SPKT Tp. HCM.

[4] Phạm Xuân Mai và các tác giả, *Tính toán sức kéo ô tô-máy kéo*, NXB ĐHQG TP. HCM.

[5] Toyota Motor VietNam Co., ltd. 1997, *Tài liệu đào tạo, giai đoạn 2 và giai đoạn 3*, Toyota service training.

[6] BOSCH, 1998, *Automotive Electrical and Electronic Systems*, Germany.

[7] Hillier, 1996, *Fundamentals of Automotive electronics*, UK.

[8]. John Turner, 2009, *Automotive Sensors*, MOMENTUM PRESS, LLC, NEW JERSEY, Printed in the United States of America.

[9] Kienke, 2000, *Automotive control system*, Germany.

[10] Lino Guzzella and Christopher H. Onder, 2010, *Introduction to Modeling and Control of Internal Combustion Engine Systems*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Germany.

Trường Đại học Trà Vinh

[11] Ribbens W, 1999, *Understanding Automotive Electronics*. USA.

[12] Siga H; Midzutani S, 1989, *Introductin to Automotive electronics*, Tokyo, Japan.

[13] William H. Crouse and Donald L. Anglin, 2007, *Automotive Mechanics*, tenth edition in India.

- Khác (địa chỉ website): www.autonet.com.vn; www.autovietnam.com; www.autopro.com.vn; www.worldcarfans.com; www.oto-hui.com; www.genk.vn; www.xe360.com; ...

Bộ môn Cơ khí – Động lực

Trà Vinh, ngày tháng năm 2016

Giảng viên biên soạn

Đã kí

Đã kí

Phan Tấn Tài
Giảng viên phản biện

Đã kí

Trương Văn Mến