

**CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT HỌC PHẦN
TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC**

**Ngành: Công nghệ kỹ thuật cơ khí
Chuyên ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật cơ khí ô tô**

1. Tên học phần: Nhiên liệu, dầu, mỡ và chất tẩy rửa

2. Loại học phần: Lý thuyết

3. Số tín chỉ: 2 tín chỉ.

4. Bộ môn quản lý học phần: Kỹ thuật cơ khí ô tô

5. Điều kiện tiên quyết:

Sau khi sinh viên đã hoàn thành nội dung các môn học: hóa học, Động cơ đốt trong, kỹ thuật nhiệt cơ sở.

6. Phân bổ thời gian:

- Thời gian lên lớp: 30 tiết

Số tiết lý thuyết: 28 tiết

Số tiết kiểm tra: 2 tiết

- Thời gian tự học: 60 tiết

7. Mục tiêu của học phần:

7.1. Kiến thức

Học xong học phần này người học có được những kiến thức cơ bản về thành phần hoá học, tính chất, công dụng, các phương pháp chung cất và những ảnh hưởng của nhiên liệu dầu mỡ tới độ tin cậy của máy, nghiên cứu ứng dụng nhiên liệu mới từ đó lựa chọn phù hợp với động cơ.

7.2. Kỹ năng

+ Vận dụng các kiến thức đã tiếp thu được từ môn học để sử dụng có hiệu quả các loại nhiên liệu dầu mỡ thông dụng xăng, dầu Diezen, nhiên liệu sinh học, dầu truyền lực, dầu bôi trơn và mỡ các loại.

+ Kỹ năng tư duy, kỹ năng tự học, kỹ năng làm việc theo nhóm.

+ Kỹ năng trình bày các vấn đề khoa học.

7.3. Thái độ

+ Tích cực, chủ động tham gia vào bài học.

+ Ý thức được tầm quan trọng của môn học trong hệ thống các môn học được đào tạo.

+ Hình thành tư duy phản biện, năng lực tự học, tự nghiên cứu khoa học.

8. Nội dung học phần:

8.1. Mô tả vấn đề

Nội dung học phần này đề cập đến thành phần hoá học, tính chất và các biện pháp bảo quản sử dụng, tái sinh các loại nhiên liệu dầu mỡ thông dụng xăng, dầu

Diezen, nhiên liệu sinh học, dầu truyền lực, dầu bôi trơn và mỡ các loại. Học phần này bao gồm 4 phần:

Dầu mỡ- nhiên liệu: Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về: nguồn gốc của dầu mỏ, thành phần hoá học và tính chất cơ bản của cacbuahidro có trong dầu mỏ, phương pháp tinh chế dầu mỏ các sản phẩm lấy từ dầu mỏ, các chỉ tiêu cơ bản đánh giá phẩm chất của nhiên liệu thể lỏng (tỷ trọng thành phần chung cất, độ nhớt, tính bốc hơi) phản ứng cháy, sự phân li, tái hợp sản phẩm cháy của nhiên liệu.

Xăng ô tô - Nhiên liệu điêzen - Nhiên liệu sinh học: Cung cấp cho sinh viên các kiến thức về tính chất cơ bản của xăng ô tô, dầu điêzen, nhiên liệu sinh học.

Dầu bôi trơn và dầu truyền động: Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về công dụng, phân loại của dầu bôi trơn, sự thay đổi chất lượng và các chỉ tiêu xác định chất lượng của bôi trơn và dầu truyền động từ đó biết chọn và sử dụng đúng với yêu cầu kỹ thuật của từng tổng thành, thiết bị.

Mỡ bôi trơn: Cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về các tính chất cơ bản của mỡ, các ký hiệu các loại mỡ, biết lựa chọn mỡ bôi trơn phù hợp với điều kiện làm việc của bề mặt được bôi trơn, các phương pháp bảo dưỡng mỡ.

8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương I: DẦU MỠ – NHIÊN LIỆU 1.1. Dầu mỡ 1.1.1. Nguồn gốc của dầu mỏ 1.1.2. Thành phần hoá học của dầu mỏ	2	Tài liệu [1] Chương 1/mục 1.1	Đọc thêm TL [2], [3]. Hiểu được Nguồn gốc Thành phần hoá học của dầu mỏ
2	1.1.3. Công nghệ chế biến dầu mỏ 1.2. Nhiên liệu 1.2.1. Khái niệm về nhiên liệu 1.2.2. Tính chất hoá lý của nhiên liệu lỏng	2	Tài liệu [1] Chương 1/mục 1.2	Đọc thêm TL [2], [3]. Hiểu được Tính chất hoá lý của nhiên liệu lỏng
3	1.2.3. Phản ứng cháy, phân ly, tái hợp sản phẩm cháy 1.2.4. Nhiệt trị của nhiên liệu Chương II. XĂNG ÔTÔ - NHIÊN LIỆU ĐIÊZEL – NHIÊN LIỆU SINH HỌC 2.1. Xăng ô tô 2.1.1. Khái niệm về xăng ô tô	2	Tài liệu [1] Chương 1/mục 1.2.3, 1.2.4 Chương 2/mục 2.1	Đọc thêm TL [2], [3]. Hiểu được Phản ứng cháy, phân ly, tái hợp sản phẩm cháy, Nhiệt trị của nhiên liệu Khái niệm về xăng ô tô
4	2.1.2. Các tính chất cơ bản của xăng ô tô 2.1.3. Các loại xăng ô tô và cách sử dụng	2	Tài liệu [1] Chương 2/mục 2.1.2	Đọc thêm TL [2], [3]. Hiểu được Các tính chất cơ bản của xăng ô tô
5	2.2. Nhiên liệu Diezel 2.2.1. Yêu cầu đối với nhiên liệu	2	Tài liệu [1] Chương	Đọc thêm TL [2], [3]. Hiểu được

CÔNG
TR
ĐA
HỌC
QUẢNG

	Diêzel 2.2.2. Tính chất của nhiên liệu Diezen		2/mục 2.2	Tính chất của nhiên liệu Diezen
6	2.2.3. Các loại nhiên liệu Diezen 2.2.4. Các biện pháp kỹ thuật tiếp kiệm nhiên liệu	2	Tài liệu [1] Chương 2/mục 2.2.3	Đọc thêm TL [2], [3]. Hiểu được Các biện pháp kỹ thuật tiếp kiệm nhiên liệu
7	2.3. Nhiên liệu khí 2.3.1. Yêu cầu, phân loại nhiên liệu khí 2.3.2. Những tính chất cơ bản nhiên liệu khí 2.3.3. Cách bảo quản nhiên liệu khí	2	Tài liệu [1] Chương 2/mục 2.2.4 2.3.	Đọc thêm TL [2], [3]. Hiểu được Các tính chất cơ bản của nhiên liệu khí
8	Kiểm tra giữa kỳ	2		Làm bài kiểm tra
9	2.4. Nhiên liệu sinh học 2.4.1. Nguồn gốc, phân loại và vai trò của nhiên liệu sinh học 2.4.2. Cồn Ethanol 2.4.3. Biodiesel 2.4.4. Biogas	2	Tài liệu [1] Chương 3/mục 3.1	Đọc thêm TL [2], [3]. Hiểu được Dầu bôi trơn
10	Chương III: DẦU BÔI TRƠN VÀ DẦU TRUYỀN ĐỘNG 3.1. Dầu bôi trơn 3.1.1. Ma sát và hao mòn, công dụng của dầu bôi trơn	2	Tài liệu [1] Chương 3/mục 3.1.2	Đọc thêm TL [2], [3]. Hiểu được Dầu nhờn dùng cho động cơ đốt trong
11	3.1.2. Sự thay đổi chất lượng và các chỉ tiêu xác định chất lượng 3.1.3. Dầu nhờn dùng cho động cơ đốt trong	2	Tài liệu [1] Chương 3/mục 3.1.4	Đọc thêm TL [2], [3]. Hiểu được cách Kiểm tra chất lỏng dầu nhờn trước khi sử dụng
12	3.1.4. Sự tiêu hao dầu nhờn trong động cơ 3.1.5. Kiểm tra chất lỏng dầu nhờn trước khi sử dụng 3.2. Dầu truyền động. Bảo quản và tái sinh dầu nhờn	2	Tài liệu [1] Chương 3/mục 3.1	Đọc thêm TL [2], [3]. Hiểu được Dầu truyền động. Bảo quản và tái sinh dầu nhờn
13	Chương IV: MỠ BÔI TRƠN 4.1. Khái niệm mỡ 4.2. Công dụng, phân loại, yêu cầu	2	Tài liệu [1] Chương 4/mục 4.1	Đọc thêm TL [2], [3]. Hiểu được Công dụng, phân loại, yêu cầu mỡ bôi trơn
14	4.3. Tính chất mỡ 4.3.1. Độ xuyên kim 4.3.2. Độ nhỏ giọt 4.3.3. Các tính chất sử dụng khác	2	Tài liệu [1] Chương 4/mục 4.3	Đọc thêm TL [2], [3]. Hiểu được Tính chất mỡ
15	4.4. Các loại mỡ		Tài liệu [1]	Đọc thêm TL [2],

		2	Chương 4/mục 4.4	[3]. Hiểu được t/c các loại mỡ
Tổng		30		

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Sinh viên phải dự lớp tối thiểu 70% số tiết, đọc trước bài giảng và tài liệu tham khảo trước khi lên lớp
- Học lý thuyết: 24 tiết.
- Để hoàn thành học phần sinh viên phải có ít nhất 60 giờ chuẩn bị ở nhà để làm bài tập và đọc tài liệu theo hướng dẫn của giáo viên.

10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- Thang điểm: 10
- Hình thức đánh giá: Thi kết thúc học phần

11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần, chuẩn bị và làm bài tập ở nhà.	1 điểm	10%	Sinh viên không tham dự đủ 70% số tiết học trên lớp theo quy định của học phần trong chương trình đào tạo thì không được dự thi kết thúc học phần
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ, tại tuần thứ 12 sau khi học xong chương 3	1 bài	30%	
3	Thi kết thúc học phần	Thi tự luận	60%	

12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:
 - [1] Bài giảng nhiên liệu dầu mỡ, Tổ môn CN ÔTÔ Đại học CN Quảng Ninh.
- Tài liệu tham khảo:
 - [2] Vật liệu khai thác ô tô – NXB Đại học giao thông vận tải.
 - [3] Nhiên liệu dầu mỡ – NXB Đại học giao thông vận tải.
 - [4] Xăng ô tô - NXB quân đội nhân dân.

13. Các yêu cầu khác (nếu có) của học phần:



HIỆU TRƯỞNG

TS. Hoàng Hùng Thắng

Quảng Ninh, ngày 05 tháng 3 năm 2020

TRƯỞNG BỘ MÔN

ThS. Nguyễn Bá Thiện

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

ThS. Nguyễn Văn Hậu