

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

**Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật cơ khí**  
**Chuyên ngành: Công nghệ Cơ khí mỏ**

1. **Tên học phần: Động cơ đốt trong**
2. **Loại học phần:** Lý thuyết
3. **Số tín chỉ:** 2 tín chỉ. Trong đó (LT 30 tiết)
4. **Bộ môn quản lý học phần:** Cơ khí ô tô
5. **Điều kiện tiên quyết:**
6. **Phân bổ thời gian:**
  - **Thời gian lên lớp:** 30 tiết
    - Số tiết lý thuyết: 27 tiết
    - Số tiết bài tập, tham quan mô hình: 2 tiết
    - Số tiết kiểm tra: 1 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 cấu tạo và nguyên lý làm việc của các cơ cấu của động cơ trên ô tô, máy kéo và một số loại máy xây dựng. Trên cơ sở đó học sinh có hiểu biết và tiếp thu tốt kiến thức của môn học khác như: Tháo lắp bảo dưỡng, thực hành nghề để hình thành kỹ năng sử dụng, vận hành, chăm sóc bảo dưỡng ô tô xe máy được giao sử dụng.

Nắm được công dụng của từng chi tiết, cách vận hành khi làm việc, những chú ý khi chăm sóc bảo dưỡng.

Có những kiến thức tổng hợp về cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ từ đó biết tổng hợp và phân tích các chỉ tiêu nâng cao tính kinh tế- kỹ thuật của động cơ, phục vụ cho công tác nghiên cứu khoa học trong học tập cũng như trong thực tế sản xuất.

Giúp sinh viên có hiểu biết và tiếp thu tốt kiến thức của môn học khác như : Tháo lắp bảo dưỡng, thực hành nghề để hình thành kỹ năng sử dụng, vận hành, chăm sóc bảo dưỡng xe máy được giao sử dụng.

**7.2. Kỹ năng**

Thông qua học phần này giúp học viên rèn luyện kỹ năng nghề: Tháo lắp bảo dưỡng, sử dụng, vận hành, chăm sóc bảo dưỡng ô tô xe máy được giao sử dụng.

**7.3. Thái độ**

- Học viên có thái độ nghiêm túc, cầu tiến trong quá trình học tập.

- Hình thành thói quen vận dụng lý thuyết vào giải thích các vấn đề công nghệ trong thực tiễn.

## 8. Nội dung học phần

### 8.1. Mô tả vắn tắt

Nội dung môn học gồm 5 chương: trình bày về cấu tạo, phân loại, nguyên lý làm việc của các cơ cấu chính:

- + Cơ cấu trục khuỷu thanh truyền.
- + Cơ cấu phân phối khí.
- + Hệ thống bôi trơn.
- + Hệ thống làm mát.
- + Hệ thống cung cấp hỗn hợp đốt

### 8.2. Nội dung chi tiết học phần

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	TH (tiết)	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 1	<b>Chương 1. Khái quát về động cơ đốt trong</b> 1.1 Động cơ động cơ đốt trong là một loại động cơ nhiệt 1.2 So sánh động cơ đốt trong với các động cơ nhiệt khác 1.3 Phân loại động cơ đốt trong 1.4 Nguyên lý làm việc của động cơ đốt trong 1.4.1 Những khái niệm và định nghĩa cơ bản	2		<b>Tài liệu [1],</b> Chương 1	Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình [2],[3], [4], [5]. Hiểu được nguyên lý làm việc của động cơ đốt trong
Tuần 2	1.4.2. Nguyên lý làm việc của động cơ bốn kỳ không tăng áp. 1.4.2.1. Động cơ xăng bốn kỳ	2		<b>Tài liệu [1],</b> Chương 1	Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình [2],[3], [4], [5]. Hiểu được nguyên lý làm việc của động cơ đốt trong
Tuần 3	1.4.2.2. Động cơ diesel bốn kỳ không tăng áp	2		<b>Tài liệu [1],</b> Chương 1	Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình [2],[3], [4], [5]. Hiểu được nguyên lý làm việc của động cơ đốt trong
	1.4.3 Nguyên lý làm việc của động cơ hai kỳ 1.4.4 So sánh động cơ bốn kỳ và động cơ hai kỳ	2		<b>Tài liệu [1],</b> Chương 1	Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình [2],[3], [4], [5].
Tuần	Tham quan mô hình và thiết bị tại	2			Tìm hiểu kết cấu

4	xưởng thực hành ô tô			<b>Tài liệu [1]</b>	động cơ
Tuần 5	<b>Chương 2: Cơ cấu trục khuỷu thanh truyền.</b> 2.1. Các chi tiết cố định của cơ cấu trục khuỷu thanh truyền. 2.1.1.Thân máy 2.1.2. Nắp máy 2.1.3 Xi lanh + Các te	2		<b>Tài liệu [1],</b> Chương 2	Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình [2],[3], [4], [5].
Tuần 6	<b>2.2. Các chi tiết chuyển động của cơ cấu trục khuỷu thanh truyền</b> 2.2.1.Pit tông+ Xéc măng. 2.2.3.Chốt pittông+Thanh truyền 2.2.5.Trục khuỷu + Bánh đà	2		<b>Tài liệu [1],</b> Chương 2	Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình [2],[3], [4], [5].
Tuần 7	<b>Chương 3: Cơ cấu phân phối khí.</b> 3.1.Nhiệm vụ.và phân loại. 3.2. Cơ cấu phối khí dùng xu páp. 3.2.1.Cơ cấu phối khí dùng xu páp đặt. 3.2.2.Cơ cấu phối khí dùng xu páp treo.	2		<b>Tài liệu [1],</b> Chương 3	Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình [2],[3], [4], [5].
Tuần 8	<b>3.3. Các bộ phận của cơ cấu phối khí.</b> 3.4.Khe hở nhiệt của xupáp-phương pháp điều chỉnh.	2		<b>Tài liệu [1],</b> Chương 3	Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình [2],[3], [4], [5].
Tuần 9	<b>Chương 4: Hệ thống bôi trơn.</b> 4.1. Nhiệm vụ của hệ thống bôi trơn 4.2.Các phương pháp bôi trơn. 4.2.1.Bôi trơn bằng phương pháp vung té dầu. Kiểm tra giữa kỳ	1 1		<b>Tài liệu [1],</b> Chương 4	Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình [2],[3], [4], [5].
Tuần 10	4.2.2. Phương pháp bôi trơn cưỡng bức. 4.2.3. Phương pháp bôi trơn pha dầu nhớt trong nhiên liệu 4.3. Các bộ phận của hệ thống bôi trơn. 4.3.1.Bơm dầu. 4.3.2.Bình lọc dầu. 4.3.3.Két làm mát dầu. 4.3.4. Thông gió hộp trục khuỷu	2		<b>Tài liệu [1],</b> Chương 4	Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình [2],[3], [4], [5].
Tuần 11	<b>Chương 5: Hệ thống làm mát.</b> 5.1. Nhiệm vụ của hệ thống làm mát. 5.2. Các loại hệ thống làm mát động cơ.	2		<b>Tài liệu [1],</b> Chương 5	Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình [2],[3], [4], [5].

	<p>5.2.1. Hệ thống làm mát bằng không khí.</p> <p>5.2.2. Hệ thống làm mát bằng nước</p> <p><b>5.3. Các bộ phận chính của hệ thống làm mát bằng nước.</b></p> <p>5.3.1. Két nước.</p> <p>5.3.2. Bơm nước.</p> <p>5.3.3. Quạt gió.</p>				
Tuần 12	<p>Chương 6: Hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng</p> <p>6.1. Yêu cầu của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng.</p> <p>6.2. Các phương pháp hình thành hỗn hợp trong động cơ xăng</p>	2		<b>Tài liệu [1],</b> Chương 6	Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình [2],[3], [4], [5].
Tuần 13	<p>6.3 Một số bộ phận chính của hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ xăng</p> <p>6.3.4. Bộ chế hoà khí</p>	2		<b>Tài liệu [1],</b> Chương 6	Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình [2],[3], [4], [5].
Tuần 14	<p><b>Chương 7: Hệ thống cung cấp nhiên liệu của động cơ diesel.</b></p> <p>7.1. Nhiệm vụ.</p> <p>7.2. Sơ đồ cấu tạo và nguyên tắc hoạt động.</p> <p>7.2.1.Sơ đồ hệ thống cung cấp nhiên liệu động cơ diesel.</p> <p>7.2.2.Nguyên tắc làm việc.</p>	2		<b>Tài liệu [1],</b> Chương 7/ Mục 7.1, 7.2	Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình [2],[3], [4], [5]. Hiểu được Sơ đồ cấu tạo và nguyên tắc hoạt động Hệ thống
Tuần 15	<p>7.3. Các bộ phận chính của hệ thống cung cấp hỗn hợp đốt.</p> <p>7.3.1.Bơm chuyển nhiên liệu.</p> <p>7.3.2.Bơm cao áp.</p> <p>7.3.3.Vòi phun.</p> <p>7.4. Bộ tự động điều chỉnh tốc độ động cơ.</p> <p>7.5. Hệ thống nhiên liệu common rail</p>	2		<b>Tài liệu [1],</b> Chương 7/ Mục 7.3, 7.4	Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình [2],[3], [4], [5]. Hiểu được cấu tạo các bộ phận chính của hệ thống
<b>Tổng</b>		<b>30</b>			

### 9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Tối thiểu 70% số giờ học trên lớp có sự hướng dẫn của giảng viên
- Bài tập:
  - + Làm đầy đủ bài tập trong đề cương ôn tập.
  - + Đọc thêm tài liệu mà giáo viên giảng dạy yêu cầu
  - + Đọc tài liệu trước khi đến lớp.
- Dụng cụ học tập: Giáo trình, bài giảng
- Khác: Tham quan thực tế

### 10. Thang điểm và hình thức đánh giá:

- Thang điểm 10

- **Hình thức đánh giá:** <Hình thức, nội dung, tiêu chí đánh giá, thời lượng, thời điểm>

+ Hình thức đánh giá: Được đánh giá qua bài viết, kiểm tra, trong quá trình thực hiện các bài học có trong học phần về kiến thức, kỹ năng.

+ Tiêu chí đánh giá: những kiến thức cơ bản về cấu tạo và nguyên lý làm việc của các cơ cấu của động cơ trên ô tô, máy kéo và một số loại máy xây dựng. Công dụng của từng chi tiết, cách vận hành khi làm việc, những chú ý khi chăm sóc bảo dưỡng.

Những kiến thức tổng hợp về cấu tạo và nguyên lý làm việc của động cơ, Biết tổng hợp và phân tích các chỉ tiêu nâng cao tính kinh tế- kỹ thuật của động cơ, liên hệ phục vụ cho công tác nghiên cứu khoa học trong học tập cũng như trong thực tế sản xuất.

+ Thời lượng: Bài thi giữa kỳ 90 phút, bài thi kết thúc học phần 90 phút

+ Thời điểm : Bài kiểm tra giữa kỳ tuần thứ 10

Bài thi kết thúc học phần khi học xong học phần ( theo lịch của Nhà

Trường)

### 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, làm bài tập ở nhà ....	1 điểm	10%	
2	Điểm kiểm tra giữa kỳ	1 bài	30%	
3	Thi kết thúc học phần	Thi tự luận	60%	

### 12. Tài liệu học tập

- Giáo trình bắt buộc:

[1] Giáo trình Động cơ đốt trong- Trường Đại Học Công Nghiệp Quảng Ninh

- Tài liệu tham khảo:

[2] Giáo trình Ô tô-Nhà xuất bản Công nhân kỹ thuật Hà Nội.1980.

[3] Giáo trình Động cơ đốt trong-Nhà xuất bản GTVT,1999.

[4] Bài giảng động cơ đốt trong- Nxb GTVT, 2000.

[5] Giáo trình động cơ đốt trong- Nguyễn Tất Tiên- NXBGiáo dục 2000.

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

Quảng Ninh, ngày 05 tháng 3 năm 2020

HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG BỘ MÔN

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN



T.S. Hoàng Hùng Thắng

ThS. Nguyễn Bá Thiệu

ThS. Nguyễn Bá Thiệu