

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

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

1. Tên học phần: Khóa luận tốt nghiệp

2. Loại học phần: Thực tập

3. Số tín chỉ: 7 (0,7)

4. Bộ môn quản lý học phần: Cơ khí ô tô

5. Điều kiện tiên quyết:

Học sau các học phần chuyên ngành

6. Phân bố thời gian

- **Tổng thời gian:** 7 tín chỉ tương đương 7 tuần

$7 \times 45 = 315$ giờ

- **Trong thời gian 7 tuần**

+ Tuần thứ 1 giao đề tài cho sinh viên và sinh viên chuẩn bị thu thập tài liệu viết đề cương, giáo viên hướng dẫn duyệt đề cương

+ Tuần thứ 2, 3, 4, 5 hướng dẫn và viết nội dung đề tài

+ Tuần thứ 6,7 duyệt nội dung đề tài và bản vẽ, chuẩn bị các điều kiện cho bảo vệ

7. Mục tiêu của học phần:

7.1. Kiến thức

Biết cách tổng hợp và vận dụng toàn bộ kiến thức các môn học trong chương trình, kết hợp với thực tế để thực hiện việc thiết kế mới, thiết kế cải hoán hoặc kiểm nghiệm, mô phỏng hệ thống, cơ cấu hay động cơ, ô tô mà thực tiễn đang đặt ra

7.2. Kỹ năng

Tra cứu thành thạo tài liệu vào sử dụng được các thiết bị thí nghiệm.

Có khả năng làm việc, nghiên cứu độc lập và có kỹ năng làm việc theo nhóm.

7.3. Thái độ

Yêu nghề, có ý thức phát triển và tư duy nghề nghiệp

Vận dụng kiến thức chuyên môn để nâng cao ý thức bảo vệ môi trường, giảm ô nhiễm môi trường sống.

8. Nội dung học phần

8.1. Mô tả vấn đề

Tổng quan về chi tiết, bộ phận hay động cơ, ô tô theo nội dung đề tài; tính toán các yếu tố tác động đến hệ thống, cơ cấu của động cơ, ô tô; tính toán thiết kế mới, thiết kế cải hoán, kiểm nghiệm bên các chi tiết, cơ cấu của động cơ, ô tô; sử dụng tin học mô phỏng được các quá trình hoạt động, kiểm chứng các mô hình; kết luận.

8.2. Nội dung chi tiết học phần

a. Đề tài thiết kế mới

- Tổng quan về chi tiết, bộ phận, cơ cấu của ô tô theo nội dung đề tài.
- Tính toán các yếu tố động học, động lực học và môi trường tác động lên chi tiết, bộ phận của ô tô được thiết kế.
- Chọn vật liệu phù hợp.
- Tính toán kích thước, thiết kế hình dáng của các chi tiết trong hệ thống, cơ cấu của ô tô nói chung; mối liên kết giữa chúng trong hệ thống, cơ cấu hay ô tô.
- Kiểm nghiệm bền một số chi tiết cơ bản theo yêu cầu của đề tài.
- Vẽ các bản vẽ lắp, bản vẽ các chi tiết và các bản vẽ liên quan đến nội dung đề tài.
- Ứng dụng tin học để thực hiện tính toán thiết kế trong đề tài.
- Kết luận.

b. Đề tài kiểm nghiệm:

- Tổng quan về chi tiết, bộ phận, cơ cấu của ô tô theo nội dung đề tài.
- Thống kê bộ thông số liên quan đến hệ thống, cơ cấu, ô tô kiểm nghiệm
- Tính toán các yếu tố động lực học, điều kiện làm việc tác động lên chi tiết, hệ thống của ô tô được kiểm nghiệm.
- Tính toán kiểm nghiệm bền và khả năng làm việc của các chi tiết trong hệ thống, cơ cấu của ô tô.
- Vẽ các bản vẽ lắp và bản vẽ các chi tiết theo đề tài trong hệ thống, cơ cấu của ô tô.
- Ứng dụng tin học để thực hiện tính toán kiểm nghiệm trong đề tài.
- Kết luận về hệ thống, cơ cấu, chi tiết của ô tô được kiểm nghiệm.

c. Đề tài thiết kế cải hoán:

- Tổng quan về chi tiết, hệ thống, cơ cấu của ô tô cần phải cải hoán. Nêu sự cấp thiết của đề tài.
- Tính toán hoặc thí nghiệm xác định các thông số kỹ thuật của hệ thống, cơ cấu, chi tiết trước khi cải hoán
- Tính toán thiết kế hệ thống, cơ cấu, chi tiết cải hoán
- Tính toán hoặc thí nghiệm xác định các thông số kỹ thuật của hệ thống, cơ cấu, chi tiết sau khi cải hoán
- Vẽ các bản vẽ lắp và bản vẽ các chi tiết của hệ thống, cơ cấu, chi tiết đã được cải hoán.
- Ứng dụng tin học để thực hiện tính toán thiết kế và thí nghiệm trong đề tài.
- Kết luận: Đưa ra sự so sánh hợp lý để chứng tỏ ưu điểm của hệ thống, cơ cấu, chi tiết đã cải hoán so với hệ thống, cơ cấu, chi tiết ban đầu.

d. Đề tài ứng dụng tin học để mô phỏng quá trình làm việc, kiểm chứng các mô hình, khả năng làm việc của các hệ thống, cơ cấu trên ô tô:

- Tổng quan về hệ thống, cơ cấu của ô tô theo nội dung đề tài.
- Từ mô hình thật xây dựng mô hình vật lý của các hệ thống, cơ cấu, quá trình hoạt động dựa trên các giả thiết phù hợp.

- Từ mô hình vật lý thiết lập các quan hệ toán học của các hệ thống, cơ cấu, quá trình hoạt động.

- Sử dụng các phần mềm tin học để mô phỏng.

- Vẽ các bản vẽ hệ thống, cơ cấu, kết quả của quá trình mô phỏng.

- Đưa ra các đề xuất mới về cải tiến hoặc tìm ra những thông số tối ưu cho các hệ thống, cơ cấu trên động cơ hay ô tô

- Kết luận: So sánh giữa kết quả mô phỏng với lý thuyết để kết luận về sự đúng đắn của các giả thiết đặt ra.

8.3. Lịch trình giảng dạy

Tuần thứ	Nội dung	TH (giờ)	Tài liệu học tập, tham khảo	Nhiệm vụ của sinh viên
Tuần 1	<p>Phân công cán bộ hướng dẫn và giao đề tài cho sinh viên, quy định cách trình bày luận văn tốt nghiệp</p> <p>a. Đề tài thiết kế: Tổng quan về chi tiết, bộ phận, cơ cấu của ô tô theo nội dung đề tài.</p> <p>b. Đề tài kiểm nghiệm: Tổng quan về chi tiết, bộ phận, cơ cấu của ô tô theo nội dung đề tài.</p> <p>c. Đề tài thiết kế cải hoán: Tổng quan về chi tiết, hệ thống, cơ cấu của ô tô cần phải cải hoán. Nêu sự cấp thiết của đề tài.</p> <p>d. Đề tài ứng dụng tin học để mô phỏng quá trình làm việc, kiểm chứng các mô hình, khả năng làm việc của các hệ thống, cơ cấu trên ô tô: Tổng quan về hệ thống, cơ cấu của ô tô theo nội dung đề tài.</p>	45	Đọc Tài liệu 1,2,3,4,5, 6,7,8,9	Tham khảo tài liệu, nhận đề tài và viết đề cương
Tuần 2,3,4,5	<p>GVHD Kiểm tra tiến độ của sinh viên thực hiện theo tuần, đọc nhận xét các nội dung thực hiện theo tiến độ của sinh viên</p> <p>a. Đề tài thiết kế mới</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính toán các yếu tố động học, động lực học và môi trường tác động lên chi tiết, bộ phận của ô tô được thiết kế. - Chọn vật liệu phù hợp. - Tính toán các yếu tố động học, động lực học và môi trường tác động lên chi - Kiểm nghiệm bền một số chi tiết cơ bản theo yêu cầu của đề tài. - Tính toán kích thước, thiết kế hình dáng của các chi tiết trong hệ thống, cơ cấu của ô tô nói 	180	1,2,3,4,5, 6,7,8,9	Tham khảo tài liệu và viết nội dung phần thuyết minh đề tài tốt nghiệp

ĐNG
TRƯỜNG
ĐẠI HỌC
CÔNG NGHIỆP
HỒ CHÍ MINH

	<p>chung; mối liên kết giữa chúng trong hệ thống, cơ cấu hay ô tô.</p> <p>b. Đề tài kiểm nghiệm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thống kê bộ thông số liên quan đến hệ thống, cơ cấu, ô tô kiểm nghiệm - Tính toán các yếu tố động lực học, điều kiện làm việc tác động lên chi tiết, hệ thống của ô tô được kiểm nghiệm. - Tính toán kiểm nghiệm bền và khả năng làm việc của các chi tiết trong hệ thống, cơ cấu của ô tô. <p>c. Đề tài thiết kế cải hoán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính toán hoặc thí nghiệm xác định các thông số kỹ thuật của hệ thống, cơ cấu, chi tiết trước khi cải hoán - Tính toán thiết kế hệ thống, cơ cấu, chi tiết cải hoán - Tính toán hoặc thí nghiệm xác định các thông số kỹ thuật của hệ thống, cơ cấu, chi tiết sau khi cải hoán 			
<p>Tuần 6,7</p>	<p>Độc nhận xét tổng quát, cho ý kiến chỉnh sửa, thông qua đề tài cho in nộp về bộ môn chuyên môn.</p> <p>Bộ môn giao người đọc phản biện</p> <p>Thông qua và chuẩn bị cho bảo vệ</p> <p>a. Đề tài thiết kế mới</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vẽ các bản vẽ lắp, bản vẽ các chi tiết và các bản vẽ liên quan đến nội dung đề tài. - Ứng dụng tin học để thực hiện tính toán thiết kế trong đề tài. - Kết luận. <p>b. Đề tài kiểm nghiệm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vẽ các bản vẽ lắp và bản vẽ các chi tiết theo đề tài trong hệ thống, cơ cấu của ô tô. - Ứng dụng tin học để thực hiện tính toán kiểm nghiệm trong đề tài. - Kết luận về hệ thống, cơ cấu, chi tiết của ô tô được kiểm nghiệm. <p>c. Đề tài thiết kế cải hoán:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vẽ các bản vẽ lắp và bản vẽ các chi tiết của hệ thống, cơ cấu, chi tiết đã được cải hoán. - Ứng dụng tin học để thực hiện tính toán thiết kế và thí nghiệm trong đề tài. - Kết luận: Đưa ra sự so sánh hợp lý để chứng tỏ ưu điểm của hệ thống, cơ cấu, chi tiết đã cải hoán so với hệ thống, cơ cấu, chi tiết ban đầu. <p>d. Đề tài ứng dụng tin học để mô phỏng</p>	90	1,2,3,4,5,6,7,8,9	<p>Thông qua thảo luận, vẽ bản vẽ, hoàn thành nội dung thuyết minh, bản vẽ duyệt qua GVHD và bộ môn trước khi bảo vệ</p>

	<p>quá trình làm việc, kiểm chứng các mô hình, khả năng làm việc của các hệ thống, cơ cấu trên ô tô:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vẽ các bản vẽ hệ thống, cơ cấu, kết quả của quá trình mô phỏng. - Đưa ra các đề xuất mới về cải tiến hoặc tìm ra những thông số tối ưu cho các hệ thống, cơ cấu trên động cơ hay ô tô - Kết luận: So sánh giữa kết quả mô phỏng với lý thuyết để kết luận về sự đúng đắn của các giả thiết đặt ra. 			
	Tổng	315		

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

- Dự lớp: Sinh viên phải định kỳ báo cáo tiến độ cho GVHD xuất theo quy định.
- Có đầy đủ điểm thường xuyên, điểm đánh giá nhận thức và thái độ thực tập theo yêu cầu của môn học.
- Nghiên cứu tài liệu
- Dụng cụ học tập, trang bị bảo hộ phải đầy đủ đúng yêu cầu.
- Viết thuyết minh đề tài khóa luận.
- Tham gia kỳ thi kết thúc học phần.

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>

Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

Điểm của học phần là điểm bảo vệ báo cáo tham quan thực tế theo quy định về các học phần thực hành ngoài trường.

Tổ chức bảo vệ đề tài theo quy định hiện hành

11. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

Mỗi tín chỉ có 01 điểm đánh giá được làm tròn đến một chữ số thập phân. Điểm trung bình cộng của các điểm đánh giá được làm tròn đến một chữ số thập phân là điểm của học phần thực hành.

TT	Điểm thành phần	Quy định	Ghi chú
2	Điểm báo cáo khóa luận tốt nghiệp	100%	Theo quy định hiện hành về khóa luận tốt nghiệp

12. Tài liệu học tập

- **Giáo trình bắt buộc:**
- **Giáo trình tham khảo:**

[2] Sửa chữa điện ô tô, Trần Tuấn Anh, Nguyễn Văn Hôi, Nhà xuất bản Lao động- Xã Hội 2005

[3] PGS.TS. Đỗ Văn Dũng. Trang bị điện và điện tử ô tô hiện đại. Trường Đại học Sư phạm kỹ thuật TPHCM

[4] Kỹ thuật sửa chữa hệ thống điện trên ô tô – Châu Ngọc Thạch & Nguyễn Thành Trí. Nhà xuất bản Tuổi Trẻ - 2008.

[5] Kỹ thuật sửa chữa ô tô và động cơ nổ hiện đại, tập 3 Trang bị điện ô tô, Nguyễn Oanh, NXB Tổng hợp TPHCM 2007

[6] GS.TSKH. Nguyễn Hữu Cẩn, Phan Đình Kiên,...Thiết kế và tính toán ô tô, máy kéo, tập I, II, IIINXB Đại học và Trung học chuyên nghiệp. Hà nội 1984

[7] Trường Đại học Giao thông đường sắt và đường bộ. Kết cấu và tính toán ô tô NXB Giao thông vận tải. Hà nội 1984

[8] PGS. TS Nguyễn Đức Phú và một số tác giả khác. Kết cấu và tính toán động cơ đốt trong. NXB Khoa học và kỹ thuật, Hà nội 1996.

[9] T.S Đinh Ngọc Ân Trang bị điện trên ô tô máy kéo NXB CNKT, Hà nội 1980

[10] T.S Đinh Ngọc Ân Khai thác kỹ thuật các kết cấu mới của ô tô Nhật bản. NXB KHKT, Hà nội 1995

[11] PGS.TS Phạm Hữu Nam. Trang bị điện trên các ô tô hiện đại. NXB KHKT, Hà nội 2000

[12] GS. TS Nguyễn Tất Tiến. Nguyên lý động cơ. NXB KHKT, 1998

[13] TS. Hoàng Xuân Quốc. Hệ thống phun xăng điện tử trên xe du lịch. NXB, KHKT, Hà nội 1998.

[14] GS. TS Nguyễn Tất Tiến và GVC Vũ Thị Lạt. Hệ thống nhiên liệu và điều khiển tự động trong động cơ. NXB, ĐHBK, Hà nội 1998.

- **Khác:** Các sách, tài liệu hướng dẫn bảo dưỡng sửa chữa ô tô của các hãng sản xuất ô tô, các tài liệu của các trung tâm đào tạo kỹ thuật viên chẩn đoán, bảo dưỡng, sửa chữa ô tô...

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

Quảng Ninh, ngày 05 tháng 3 năm 2020



HIỆU TRƯỞNG

TS. Hoàng Hùng Thắng

TRƯỞNG BỘ MÔN

ThS. Nguyễn Bá Thiện

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

ThS. Nguyễn Bá Thiện