

**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: Ô tô và môi trường**
- 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:** Học sau hoặc học song hành với học phần động cơ đốt trong, nhiên liệu dầu mỡ và chất tẩy rửa.
- 6. Phân bổ thời gian:**
 - Thời gian lên lớp: 30 tiết
 - Số tiết lý thuyết: 28 tiết
 - Số tiết kiểm tra: 02 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 ô nhiễm không khí và ô nhiễm tiếng ồn do khí xả động cơ đốt trong gây ra và các giải pháp kỹ thuật nhằm giảm thiểu nồng độ các chất ô nhiễm, từ đó sinh viên có thể hiểu sâu và tìm cách khai thác và sử dụng hợp lý các phương tiện vận tải.
 - 7.2. Kỹ năng**

Nhận biết được các chất ô nhiễm từ nguồn khí thải của động cơ ô tô, từ đó có biện pháp tích cực trong bảo môi trường.
 - 7.3. Thái độ**

Rèn luyện thói quen trong lao động, tính kiên trì, cẩn thận, sáng tạo, tác phong công nghiệp, hình thành phong cách nghề nghiệp, thực hiện đúng quy trình, quy phạm an toàn trong lao động sản xuất.
- 8. Nội dung học phần:**
 - 8.1. Mô tả vấn đề**

Nêu tổng quan về các chất ô nhiễm do khí xả động cơ ô tô gây ra và các biện pháp làm giảm thiểu các chất ô nhiễm.
Cơ chế hình thành các chất ô nhiễm không khí, ngoài ô nhiễm không khí ô tô còn gây ra nguồn rung động và tiếng ồn.
 - 8.2. Nội dung chi tiết học phần**

Tuần	Nội dung	Lý thuyết	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1: Ô tô nguồn ô nhiễm môi trường không khí 1.1. Khái niệm chung về không khí và ô nhiễm không khí 1.1.1. Đặc tính của khí quyển 1.1.2. Cấu trúc của khí quyển	02	Tài liệu [1], [2] Chương 1/ Mục 1.1	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình Ô tô và ô nhiễm môi trường của Bùi Văn Ga
2	1.1.3. Khái niệm về ô nhiễm không khí 1.1.4. Các chất gây ô nhiễm không khí	02	Tài liệu [1], [2] Chương 1/ Mục 1.1	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình Ô tô và ô nhiễm môi trường của Bùi Văn Ga
3	1.2. Ảnh hưởng của ô tô đến môi trường không khí 1.2.1. Một số vấn đề chung 1.2.2. Ô nhiễm không khí do khí xả, khí lọt và nhiên liệu bay hơi	02	Tài liệu [1], [2] Chương 1/ Mục 1.2	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình Ô tô và ô nhiễm môi trường của Bùi Văn Ga
4	1.2.3. Ô nhiễm thứ cấp 1.3. Xác định khối lượng các chất ô nhiễm 1.3.1. Theo phản ứng hoá học 1.3.2. Tính theo hệ số ô nhiễm	02	Tài liệu [1], [2] Chương 1/ Mục 1.2 và 1.3	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình Ô tô và ô nhiễm môi trường của Bùi Văn Ga
5	1.4. Các biện pháp giảm thiểu ô nhiễm 1.4.1. Xử lý chất ô nhiễm trước khi thoát ra ngoài Supáp xả 1.4.2. Xử lý chất ô nhiễm trong ống xả trước khi thải vào môi trường	02	Tài liệu [1], [2] Chương 1/ Mục 1.4	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình Ô tô và ô nhiễm môi trường của Bùi Văn Ga
	1.4.2. Xử lý chất ô nhiễm trong ống xả		Tài liệu	- Chuẩn bị và đọc

6	trước khi thải vào môi trường(tiếp)	02	[1], [2] Chương 1/ Mục 1.4	trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình Ô tô và ô nhiễm môi trường của Bùi Văn Ga
7	1.4.3. Kiểm soát chất lượng nhiên liệu 1.4.4. Sử dụng các nguồn năng lượng sạch	02	Tài liệu [1], [2] Chương 1/ Mục 1.4	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình Ô tô và ô nhiễm môi trường của Bùi Văn Ga
8	1.4.5. Kiểm soát ô nhiễm không khí bằng kiểm tra bảo dưỡng phương tiện	02	Tài liệu [1], [2] Chương 1/ Mục 1.4	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình Ô tô và ô nhiễm môi trường của Bùi Văn Ga
9	1.4.6. Quy hoạch và quản lý giao thông vận tải	02	Tài liệu [1], [2] Chương 1/ Mục 1.4	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình Ô tô và ô nhiễm môi trường của Bùi Văn Ga
10	1.4.7. Tiêu chuẩn khí thải và cơ chế chính sách	02		- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình Ô tô và ô nhiễm môi trường của Bùi Văn Ga
11	Kiểm tra giữa học phần	02		Làm bài thi giữa học kỳ
	Chương 2: Cơ chế hình thành các chất ô nhiễm trong		Tài liệu [1], [2]	- Chuẩn bị và đọc trước:

12	quá trình cháy của động cơ đốt trong 2.1. Cơ chế hình thành NO_x trong quá trình cháy của động cơ đốt trong 2.1.1. Giới thiệu 2.1.2. Tác hại của Oxyde Nitơ 2.1.3. Cơ chế hình thành Oxyde Nitơ 2.1.4. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự hình thành Oxyde Nitơ	02	Chương 2/ Mục 2.1 Tài liệu [3] chương 3 mục 3.1	+ Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình Ô tô và ô nhiễm môi trường của Bùi Văn Ga
13	2.2. Cơ chế hình thành CO và HC trong quá trình cháy của động cơ đốt trong 2.3. Cơ chế hình thành bồ hóng trong quá trình cháy của động cơ diesel	02	Tài liệu [1], [2] Chương 2/ Mục 2.2 Tài liệu [3] chương 3 mục 3.2	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình Ô tô và ô nhiễm môi trường của Bùi Văn Ga
Tuần 14	Chương 3: Ô tô- nguồn rung động và tiếng ồn 3.1. Một số khái niệm cơ bản 3.1.1. Khái niệm về dao động 3.1.2. Khái niệm về âm thanh 3.1.3. Sự khác nhau giữa rung động và âm thanh 3.1.4. Khái niệm về tiếng ồn	02	Tài liệu [1], [2] Chương 3/ Mục 3.1	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình Ô tô và ô nhiễm môi trường của Bùi Văn Ga
Tuần 15	3.2 Các nguồn gây rung động và tiếng ồn 3.3. Sự lan truyền rung động và tiếng ồn từ ô tô 3.4. Xác định sự lan truyền tiếng ồn giao thông gây ra môi trường xung quanh 3.5. Kiểm soát rung động và tiếng ồn	02	Tài liệu [1], [2] Chương 3/ Mục 3.2, 3.3, 3.4, 3.5	- Chuẩn bị và đọc trước: + Nội dung bài học trong giáo trình chính. + Đọc thêm nội dung liên quan trong giáo trình Ô tô và ô nhiễm môi trường của Bùi Văn Ga
Tổng		30		

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.
 - + Viết 01 bài tiểu luận
 - + Đọc thêm tài liệu mà giáo viên giảng dạy yêu cầu
 - + Đọc tài liệu trước khi đến lớp.
- Dụng cụ học tập

- Khác: Tham quan thực tế

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, làm bài tập ở nhà, viết tiểu luận...	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 (khi giảng được 50%-60% khối lượng kiến thức của học phần)	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 Ô tô nguồn ô nhiễm môi trường- Trường Đại Học Công Nghiệp Quảng Ninh

- Tài liệu tham khảo:

[2] Ô tô nguồn ô nhiễm môi trường- PGS-TS Cao Trọng Hiền- ĐHGTVT-2007

[3] Ô tô và ô nhiễm môi trường- Bùi Văn Ga- NXBGD- 1999

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 Thiện

ThS. Nguyễn Văn Hậu

THƯỜNG