**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

Khoa/Viện: **Kỹ thuật Giao thông**

Bộ môn: **Động lực**

**ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN**

**1. Thông tin về học phần:**

Tên học phần:

* Tiếng Việt: **ĐỒ ÁN MÔN HỌC** **ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG**
* Tiếng Anh: **Internal Combustion Engines Project**

Mã học phần: MAE366 Số tín chỉ: 1

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Nguyên lý chi tiết máy, Nhiệt kỹ thuật, Động cơ đốt trong

**2. Mô tả tóm tắt học phần:**

Học phần trang bị cho người học các kiến thức về cơ sở tính toán thiết kế động cơ đốt trong, bao gồm: phân tích lựa chọn các tham số đặc trưng của các hệ thống, tính toán kiểm tra các chỉ tiêu kỹ thuật kinh tế cơ bản, tính toán động lực học của động cơ. Người học phải vận dụng kiến thức này để thực hiện thiết kế sơ bộ cho động cơ đốt trong và tính toán kiểm tra đối chiếu các thông số tính toán được với động cơ mẫu có trong thực tế.

**3. Mục tiêu:**

Giúp sinh viên củng cố kiến thức lý thuyết về động cơ đốt trong; có kiến thức và kỹ năng cần thiết nhằm phục vụ công việc:

- Lựa chọn các động cơ đốt trong có tính năng phù hợp theo yêu cầu của ứng dụng trong thực tiễn

- Thiết kế hoán cải các hệ thống của động cơ đốt trong trên ô tô;

**4. Kết quả học tập mong đợi (KQHT):**

Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

a) Xác định được các công đoạn của quá trình thiết kế và nhiệm vụ thiết kế;

b) Chọn các chỉ tiêu và thông số cơ bản của động cơ được thiết kế và hệ thống phụ trợ;

c) Tính toán nhiệt động học chu trình làm việc cho động cơ thiết kế;

d) Tính toán động lực học của động cơ;

**5. Nội dung:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *STT* | *Chương/Chủ đề* | *Nhằm đạt KQHT* | *Số tiết* | |
| *LT* | *TH* |
| 1  1.1  1.2 | **Sơ lược quá trình thiết kế động cơ và nhiệm vụ bài thiết kế giáo trình**  Những công đoạn chính của quá trình thiết kế động cơ  Tổng quan về động cơ được thiết kế | a, b | 2 | 2 |
| 2  2.1  2.2  2.3 | **Tính chọn các thông số chính của động cơ**  Các tham số kỹ thuật cơ bản  Các nhóm chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật  Lựa chọn sơ bộ phương án làm việc cho các hệ thống và xác định các thông số tính toán cần thiết | a, b | 2 | 8 |
| 3  3.1  3.2  3.3  3.4 | **Tính toán chu trình nhiệt động cho động cơ thiết kế** Tính toán môi chất  Tính toán các quá trình  Xác định các chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật cơ bản của chu trình  Tính toán cân bằng nhiệt | c | 2 | 6 |
| 4  4.1  4.2  4.3 | **Tính toán động học và động lực học cơ cấu trục khuỷu thanh truyền**  Tính toán động học cơ cấu thanh truyền trục khuỷu  Tính toán động lực học cơ cấu trục khuỷu thanh truyền  Cân bằng động cơ | d | 2 | 6 |

**6. Tài liệu dạy và học:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên tác giả** | **Tên tài liệu** | **Năm xuất bản** | **Nhà xuất bản** | **Địa chỉ khai thác tài liệu** | **Mục đích**  **sử dụng** | |
| **Tài liệu chính** | **Tham khảo** |
| 1 | Vy Hữu Thành, Vũ Anh Tuấn | Hướng dẫn ĐAMH động cơ đốt trong | 1999 | Học viện KTQS | Khoa KTGT | × |  |
| 2 | Quách Đình Liên | Thiết kế nguyên lí động cơ diesel | 1993 | NXB Nông Nghiệp | Thư viện ĐHNT | × |  |
| 3 | Nguyễn Văn Nhận | Thiết kế nguyên lí động cơ đốt trong | 2003 | ĐH Nha Trang | Thư viện ĐHNT | × |  |
| 4 | TS.Trần Thanh Hải Tùng | Bài giảng môn học Tính toán thiết kế Động cơ đốt trong | 2007 | ĐH Đà Nẵng |  |  | × |
| 5 | V.N. Bôntinski | Lý thuyết, kết cấu, và tính toán động cơ máy kéo, ôtô | 1986 | NXB Nông Nghiệp | Thư viện ĐHNT |  | × |
| 6 | Phùng Minh Lộc | Động cơ đốt trong | 2015 | ĐH Nha Trang | Thư viện,  Khoa KTGT |  | × |

**7. Đánh giá kết quả học tập:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *STT* | *Hình thức đánh giá* | *Nhằm đạt KQHT* | *Trọng số (%)* |
| 1 | Các lần kiểm tra giữa kỳ | a, b, c | 10 |
| 2 | Đồ án môn học | d | 30 |
| 3 | Chuyên cần/thái độ |  | 10 |
| 4 | Thi kết thúc học phần | a, b, c, d | 50 |

**NHÓM GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN**

*(Ký và ghi họ tên)*

**Đoàn Phước Thọ**

**TRƯỞNG KHOA/VIỆN TRƯỞNG BỘ MÔN** *(Ký và ghi họ tên) (Ký và ghi họ tên)*

**Phùng Minh Lộc**