|  |  |
| --- | --- |
| BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  **TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |

**ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN**

* + - 1. **Thông tin chung**

**Tên học phần: ĐỘNG CƠ ĐỐT TRONG NÂNG CAO**

***Advanced Theory of Internal Combustion Engines***

**Mã số:** TE501

**Thời lượng:** 2(2-0)

**Loại:** Bắt buộc

**Trình độ đào tạo:** Thạc sĩ

**Đáp ứng CĐR:** 2, 3, 5

**Học phần tiên quyết:** Không

**Giảng viên biên soạn:** GVC.TS Phùng Minh Lộc

**Bộ môn quản lý:** Động lực

* + - 1. **Mô tả**

Học phần cung cấp một số kiến thức nâng cao về động cơ đốt trong, gồm các chủ đề: Cơ sở lý thuyết các giải pháp nâng cao tính năng động cơ đốt trong; Tổ chức quá trình cháy ở động cơ xăng và động cơ diesel; Giảm độ độc khí thải của động cơ đốt trong.

* + - 1. **Mục tiêu**

Cung cấp những kiến thức nâng cao về cơ sở lý thuyết hình thành hỗn hợp và cháy nhiên liệu trong động cơ đốt trong. Từ đó tạo lập kỹ năng đánh giá và khả năng phân tích, tổng hợp, ứng dụng các giải pháp nhằm cải thiện tính kinh tế và giảm thiểu ô nhiễm môi trường trong khai thác, cải tiến động cơ, sử dụng nhiên liệu mới.

|  |  |
| --- | --- |
| **4.** | **Kết quả học tập mong đợi:** |
|  | Sau khi học xong học phần, học viên có thể : |
|  | 1. Hiểu và phân tích mối quan hệ giữa các thông số tính năng của ĐCĐT; |
|  | 1. Áp dụng cơ sở lý thuyết vào các giải pháp nâng cao tính năng và giảm thiểu độ độc khí thải của ĐCĐT; |
|  | 1. Tổng hợp, đánh giá các giải pháp nâng cao tính năng và giảm thiểu độ độc khí thải của ĐCĐT; 2. Đề xuất giải pháp cụ thể. |
|  |  |

1. **Nội dung**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Chủ đề** | **Nhằm đạt KQHT** | **Số tiết** | |
| **LT** | **TH** |
| **1.**  1.1.  1.2.  1.3. | **Tính năng kỹ thuật của ĐCĐT**  Các nhóm thông số tính năng  Phương pháp tính các thông số tính năng của ĐCĐT  Mối quan hệ giữa các thông số tính năng chủ yếu | 1 | **2** | **0** |
| **2.**  2.1.  2.2.  2.3. | **Cơ sở lý thuyết của các giải pháp nâng cao tính năng**  Đặt vấn đề  Lý thuyết phát hỏa và cháy nhiên liệu trong ĐCĐT  Ảnh hưởng của các thông số cấu tạo và điều chỉnh đến tính năng của ĐCĐT | 1, 2 | **4** |  |
| **3**.**1.**  3.1.1  3.1.2  3.1.3.  3.1.4.  3.1.5. | **Các giải pháp nâng cao tính năng động cơ xăng**  Nhóm giải pháp khai thác động cơ  Hệ thống tạo hỗn hợp cháy cổ điển  Hệ thống phun xăng cơ khí  Hệ thống phun xăng điện tử  Hệ thống phân phối khí thông minh | 2, 3, 4 | **10** | **0** |
| **3.2.**  3.2.1.  3.2.2.  3.2.3.  3.2.4.  3.2.5 | **Các giải pháp nâng cao tính năng động cơ diesel**  Nhóm giải pháp khai thác động cơ  Buồng đốt của động cơ diesel  Hệ thống phun nhiên liệu cổ điển  Hệ thống phun nhiên liệu điện tử  Tăng áp cho động cơ diesel | 2, 3, 4 | **10** | **0** |
| **4.**  4.1.  4.2. | **Giảm độ độc khí thải của ĐCĐT**  Cơ chế hình thành các chất độc hại trong khí thải  Các biện pháp giảm độ độc khí thải của động cơ xăng và diesel | 2,3,4 | **4** | **0** |

1. **Học liệu**
   * + 1. Nguyễn Văn Nhận (2008), *Động cơ đốt trong nâng cao*, Đại học Nha Trang
       2. Phùng Minh Lộc (2009), “Xác định suất tiêu thụ nhiên liệu của động cơ D12 chạy bằng nhiên liệu dầu dừa có phụ gia Nano fuel bosster”, *Tạp chí Khoa học –* *Công nghệ Thủy sản*, số đặc biệt -2009, Nha Trang.
       3. Phùng Minh Lộc (2013), *Nghiên cứu tỷ lệ pha trộn hợp lý giữa dầu dừa và dầu diesel dùng làm nhiên liệu cho động cơ Diesel nhằm cải thiện các chỉ tiêu kinh tế và môi trường*, Luận án tiến sĩ, Đại học Nha Trang.
       4. Lê Duy Tiến (2007), *Nguyên lý động cơ đốt trong* , NXB GTVT - Hà Nội
       5. Carten Baumgarten (2006), *Mixture formation in internal cobustion engines,* Germany
       6. Catologue cấu tạo của các Hãng chế tạo ĐCĐT

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **7.** | **Kiểm tra và Đánh giá:** | | |
| **TT** | **Hình thức kiểm tra, đánh giá** | **Nhằm đạt KQHT** | **Trọng số (**%) |
| 1. | Tiểu luận | 2, 3, 4 | 40 |
| 2. | Thi kết thúc học phần (viết/vấn đáp/…) | 1- 4 | 60 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Giảng viên biên soạn:** | | |
| **Họ và tên** | **Chức danh, học vị** | **Chữ ký** |
| **Phùng Minh Lộc** | **Giảng viên chính, Tiến sĩ** |  |
| **Ngày cập nhật cuối cùng: 03 / 4 / 2015** | | |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_