TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

Khoa: Kỹ thuật Giao thông  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**Bộ môn: Động lực**

**CHƯƠNG TRÌNH HỌC PHẦN**

**1. Thông tin chung về học phần**

 Tên học phần : **Thí nghiệm máy tàu thủy**

 Mã học phần : MAE3859

 Số tín chỉ : 2 TC

 Đào tạo trình độ : Đại học

 Giảng dạy cho ngành : Kỹ thuật tàu thủy, Khoa học hàng hải

 Bộ môn quản lý : Động lực

 Học phần tiên quyết : TBNL tàu thủy, Động cơ đốt trong

 Phân bổ tiết giảng của học phần

 - Nghe giảng lý thuyết :10

 - Làm bài tập trên lớp :

 - Thảo luận :

 - Thực hành, thực tập : 20 (phòng thí nghiệm)

 - Tự nghiên cứu : 60

**2. Tóm tắt nội dung học phần**

 Học phần trang bị cho người học kiến thứccơ bảntrong kỹ thuật thí nghiệm máy tàu thủy gồm các nội dung: bố trí phòng khảo nghiệm máy tàu thủy, phương pháp và thiết bị khảo nghiệm máy tàu thủy, giúp người học xây dựng các đường đặc tính cơ bản động cơ Diesel tàu thủy.

**3. Chủ đề và chuẩn đầu ra của học phần**

**3.1. Danh mục chủ đề của học phần**

1. Phương pháp và thiết bị thí nghiệm máy tàu thủy
2. Xây dựng đặc tính tốc độ động cơ diesel tàu thủy
3. Xây dựng đặc tính chân vịt động cơ diesel tàu thủy
4. Xây dựng đặc tính tải động cơ diesel tàu thủy
5. Xây dựng đặc tính điều chỉnh động cơ diesel tàu thủy

**3.2. Chuẩn đầu ra của quá trình dạy - học từng chủ đề của học phần**

**Chủ đề 1:** **Phương pháp và thiết bị thí nghiệm máy tàu thủy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**1. Mục đích, yêu cầu thí nghiệm máy tàu thủy
2. Bố trí phòng thí nghiệm máy tàu thủy.
3. Phương pháp và thiết bị thí nghiệm máy tàu thủy
 | 222 |
| **Thái độ**1. Thí nghiệm nhằm xác định các thông số tính năng và các đường đặc tính, cơ sở để tổ chức khai thác máy tàu thủy an toàn và hiệu quả.
2. Phương pháp và thiết bị thí nghiệm quyết định đến nội dung và kết quả thử nghiệm máy tàu thủy
 |  |
| **Kỹ năng**1. Lập phương án bố trí phòng thí nghiệm máy tàu thủy
2. Lập quy trình và tổ chức thí nghiệm máy tàu thủy
 | 22 |

**Chủ đề 2 :** **Xây dựng đặc tính tốc độ động cơ diesel tàu thủy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**1. Khái niệm, phân loại, ý nghĩa đặc tính tốc độ động cơ diesel tàu thủy
2. Phương pháp xây dựng đặc tính tốc độ động cơ diesel tàu thủy.
 | 23 |
| **Thái độ**1. Đặc tính tốc độ là một trong những đặc tính cơ bản thể hiện mối quan hệ của các thông số công tác của động cơ như công suất, mô men, chi phí nhiên liệu, sức bền cơ và nhiệt theo tốc độ quay.
2. Đặc tính tốc độ là cơ sở để lựa chọn số vòng quay hợp lý trong quá trình khai thác hệ động lực tàu thủy..
 |  |
| **Kỹ năng**1. Thực hành xây dựng đặc tính tốc độ động cơ diesel tàu thủy.
2. Phân tích và ứng dụng các loại đặc tính tốc độ trong quá trình khai thác hệ động lực tàu thủy.
 | 23 |

**Chủ đề 3:** **Xây dựng đặc tính chân vịt động cơ diesel tàu thủy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**1. Khái niệm, ý nghĩa đặc tính chân vịt động cơ diesel tàu thủy
2. Phương pháp xây dựng đặc tính chân vịt động cơ diesel tàu thủy
 | 23 |
| **Thái độ**1. Đặc tính chân vịt là đặc tính tốc độ khi động cơ nối với chân vịt hoặc phanh có tính chất như chân vịt tàu thủy.
2. Đặc tính này là cơ sở xây dựng đặc tính vận hành tàu thủy, cơ sở vận hành, khai thác liên hợp tàu an toàn, hiệu quả.
 |  |
| **Kỹ năng**1. Thực hành xây dựng đặc tính chân vịt
2. Phân tích và ứng dụng đặc tính chân vịt động cơ diesel trong quá trình khai thác hệ động lực tàu thủy.
 | 23 |

**Chủ đề 4:** **Xây dựng đặc tính tải động cơ diesel tàu thủy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**1. Khái niệm, ý nghĩa đặc tính tải động cơ diesel tàu thủy
2. Phương pháp xây dựng đặc tính tải động cơ diesel tàu thủy
 | 23 |
| **Thái độ**1. Đặc tính tải là một trong những đặc tính cơ bản của máy chính tàu thủy, thể hiện quan hệ giữa các thông số công tác động cơ như chi phí nhiên liệu, hiệu suất, tải trọng cơ và nhiệt, chỉ tiêu ô nhiễm môi trường … theo tải.
2. Khảo sát đặc tính này là cơ sở lựa chọn dải công suất hợp lý trong quá trình khai thác Hệ động lực tàu thủy.
 |  |
| **Kỹ năng**1. Thực hành xây dựng đặc tính tải
2. Phân tích, ứng dụng đặc tính tải động cơ diesel tàu thủy trong quá trình khai thác hệ động lực tàu thủy.
 | 23 |

**Chủ đề 5 :** **Xây dựng đặc tính điều chỉnh động cơ diesel tàu thủy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**1. Khái niệm, phân loại, ý nghĩa đường đặc tính điều chỉnh diesel tàu thủy.
2. Phương pháp xây dựng đường đặc tính điều chỉnh động cơ diesel tàu thủy.
 | 23 |
| **Thái độ**1. Đặc tính điều chỉnh thể hiện ảnh hưởng của các thông số điều chỉnh đến sự làm việc của máy chính tàu thủy
2. Đặc tính này là cơ sở để điều chỉnh góc phun sớm, áp suất phun nhiên liệu, cơ cấu phân phối khí… của động cơ dieael tàu thủy đạt giá trị tối ưu.
 |  |
| **Kỹ năng**1. Thực hành xây dựng đặc tính điều chỉnh
2. Phân tích các loại đặc tính điều chỉnh và ứng dụng trong quá trình khai thác hệ động lực tàu thủy
 | 23 |

**4. Phân bổ thời gian chi tiết**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Chủ đề** | **Phân bổ số tiết cho hình thức dạy – học** | **Tổng** |
| **Lên lớp** | **Thực hành, thực tập**  | **Tự nghiên cứu** |
| **Lý thuyết** | **Bài tập** | **Thảo luận** |
| 1 | 02 |  |  | 04 | 12 | 18 |
| 2 | 02 |  |  | 04 | 12 | 18 |
| 3 | 02 |  |  | 04 | 12 | 18 |
| 4 | 02 |  |  | 04 | 12 | 18 |
| 5 | 02 |  |  | 04 | 12 | 18 |
|  | **10** |  |  | **20** | **60** |  |

**5. Tài liệu**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên tác giả** | **Tên tài liệu** | **Năm****xuất bản** | **Nhà****xuất bản** | **Địa chỉ khai thác tài liệu** |
|
| 1 | Dương Việt Dũng | Thí nghiệm động cơ | 2007 | ĐH Đà Nẵng | Khoa KTGT |
| 2 | Phùng Minh Lộc | Hướng dẫn thí nghiệm máy tàu thủy | 2010 | Lưu hành nội bộ | Khoa KTGT |
| 3 | Bùi Minh Trí  | Xác suất thống kê và qui hoạch thực nghiệm | 2005 | NXB Khoa học và Kỹ thuật. | Thư viện |
| 4 | Nguyễn Doãn Ý | Xử lý số liệu thực nghiệm trong kỹ thuật | 2009 | NXB Khoa học và Kỹ thuật | Nhà sách |

**6. Đánh giá kết quả học tập**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Các chỉ tiêu đánh giá** | **Phương pháp đánh giá** | **Trọng số****(%)** |
| 1 | Tham gia học trên lớp: *lên lớp đầy đủ*, *chuẩn bị bài tốt, tích cực thảo luận…* | *Quan sát, điểm danh* | 50 |
| 2 | Tự nghiên cứu: *hoàn thành nhiệm vụ giảng viên giao trong tuần, bài tập nhóm/tháng/học kỳ…* | *Chấm báo cáo, bài tập…* |
| 3 | Hoạt động nhóm  | *Trình bày báo cáo* |
| 4 | Kiểm tra giữa kỳ  | *Viết, vấn đáp* |
| 5 | Kiểm tra đánh giá cuối kỳ | *Viết, vấn đáp, thực hành* |
| 6 | Thi kết thúc học phần  | *Viết, vấn đáp, tiểu luận…* | 50 |

  **TRƯỞNG KHOA TRƯỞNG BỘ MÔN**

**PGS TS Trần Gia Thái Ths Phùng Minh Lộc**