**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG**

**Khoa: KỸ THUẬT GIAO THÔNG**

**Bộ môn: KỸ THUẬT TÀU THỦY**

**ĐỀ CƯƠNG HỌC PHẦN**

*(Kèm theo Quyết định số:1213/QĐ-ĐHNT, ngày 16 tháng 11 năm 2021*

*của Hiệu trưởng Trường Đại học Nha Trang)*

**1. Thông tin về học phần:**

Tên học phần:

-Tiếng Việt: **LẮP ĐẶT VÀ BẢO DƯỠNG THIẾT BỊ NĂNG LƯỢNG TÀU THỦY**

- Tiếng Anh: **INSTALLATION AND MAINTENANCE OF SHIP ENERGY EQUIPMENT**

Mã học phần:

Số tín chỉ: 3(3-0)

Đào tạo trình độ: Đại học

Học phần tiên quyết: Động cơ đốt trong

**2. Mô tả học phần:**

Học phần cung cấp cho người học kiến thức và kỹ năng cơ bản về công nghệ lắp đặt và sửa chữa các máy móc cơ khí nói chung và thiết bị năng lượng tàu thủy nói riêng, bao gồm các nội dung như các dạng hao mòn và hư hỏng thường gặp, phương pháp và thiết bị kiểm tra, lắp đặt và sửa chữa máy giúp người học xây dựng quy trình công nghệ và giám sát thực hiện việc kiểm tra, sửa chữa máy chính, máy và thiết bị phụ, hệ trục và chân vịt tàu thủy.

**3.Mục tiêu:**

Học phần cung cấp cho người học có kiến thức và kỹ năng cần thiết nhằm phục vụ công việc chuyên môn về kiểm tra tình trạng thiết bị năng lượng, lập hồ sơ kỹ thuật hệ động lực tàu thủy, cân chỉnh lắp đặt máy chính và hệ trục cũng như xây dựng quy trình công nghệ và giám sát thực hiện việc lắp đặt và sửa chữa thiết bị năng lượng tàu thủy.

**4. Chuẩn đầu ra (CLOs):** Sau khi học xong học phần, người học có thể:

a) Phân biệt và giải thích cơ chế các dạng hao mòn, hư hỏng máy, xác định giới hạn hao mòn thiết bị năng lượng tàu thủy;

b) Lựa chọn phương pháp và thiết bị để lắp đặt và sửa chữa thiết bị năng lượng tàu thủy;

c) Xây dựng qui trình công nghệ lắp đặt và sửa chữa thiết bị năng lượng tàu thủy;

**5. Ma trận tương thích giữa Chuẩn đầu ra học phần với Chuẩn đầu ra CTĐT ngành Kỹ thuật tàu thủy;**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CĐR HP (CLOs)** | **CĐR CTĐT (PLOs)** | | | | | | | | | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **a** |  |  |  |  | x | x | x | x |  |  |
| **b** |  |  |  |  | x |  | x | x |  |  |
| **c** |  |  |  |  |  |  | x | x |  |  |

**6. Nội dung:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT.** | **Chủ đề** | **Nhằm đạt CLOs** | **Số tiết** | |
| **LT** | **TH** |
| 1  1.1  1.2  1.3 | Hao mòn và hư hỏng máy  Khái niệm, phân loại hao mòn, hư hỏng máy  Cơ chế hao mòn do ma sát  Giới hạn hao mòn chi tiết và cặp lắp ghép | a | 5 |  |
| 2  2.1  2.2  2.3 | Phương pháp và thiết bị kiểm tra  Quy trình và dụng cụ tháo, lắp máy  Phương pháp và thiết bị kiểm tra trực tiếp  Phương pháp kiểm tra gián tiếp | a,b | 5 |  |
| 3  3.1  3.2  3.3  3.4 | Quy trình công nghệ sửa chữa máy chính  Sửa chữa bộ khung động cơ  Sửa chữa các cặp lắp ghép chính của động cơ:  Sửa chữa piston và sơ mi xy lanh; Trục khuỷu và ổ đỡ  Sửa chữa hệ thống phân phối khí và nhiên liệu | b,c | 15 |  |
| 4  4.1  4.2 | Quy trình công nghệ sửa chữa các thiết bị phụ  Sửa chữa bơm  Sửa chữa máy nén | b,c | 10 |  |
| 5  5.1  5.2 | Quy trình công nghệ sửa chữa hệ trục và chân vịt  Sửa chữa hệ trục tàu  Sửa chữa chân vịt | b,c | 5 |  |
| 6  6.1  6.2 | Lắp đặt cân chỉnh máy chính và hệ trục  Căng tim và chỉnh tâm hệ động lực  Chỉnh tâm và lắp đặt máy chính | b,c | 15 |  |

**7. Phương pháp dạy học:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT.** | **Phương pháp dạy học** | **Áp dụng cho chủ đề** | **Nhằm đạt CLOs** |
| 1 | Thuyết giảng, thảo luận | 1,2,3,4,5,6 | a,b,c |
| 2 | Seminar | 3,4,5,6 | b,c |

**8. Đánh giá kết quả học tập:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT.** | **Hoạt động đánh giá** | **Nhằm đạt CLOs** | **Trọng số (%)** |
| 1 | Đánh giá quá trình | a,b,c | 20 |
| 2 | Thi giữa kỳ | a,b, | 30 |
| 3 | Thi cuối kỳ | b,c | 50 |

**9. Tài liệu dạy 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 | Phùng Minh Lộc,  Hồ Đức Tuấn | Sửa chữa TBNL tàu thuỷ | 2014 | ĐHNT | Khoa KTGT | x |  |
| 2 | Nguyễn Đăng Cường | Lắp ráp, sửa chữa thiết bị tàu thuỷ | 2000 | KHKT | Thư viện |  | x |
| 3 | Phùng Minh Lộc,  Lê Xuân Chí | Động cơ đốt trong tàu thủy | 2015 | ĐH Nha Trang | Thư viện,  Khoa KTGT |  | x |
| 4 | Phùng Minh Lộc  Mai Sơn Hải | Cấu tạo và sửa chữa ĐCĐT | 2007 | ĐH Nha Trang | Thư viện  Khoa KTGT |  | x |
| 5 | Nguyễn Đình Long | Trang bị động lực tàu thủy | 2017 | ĐH Nha Trang | Thư viện |  | x |

*Ngày cập nhật*: *22/02/2022*

**CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN TRƯỞNG BỘ MÔN**

*(Ký và ghi họ tên) (Ký và ghi họ tên)*

**Lê Xuân Chí**

**BAN CHỦ NHIỆM CTĐT**

*(Ký và ghi họ tên)*