**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: **THIẾT KẾ THIẾT BỊ NĂNG LƯỢNG THỦY**
* Tiếng Anh: **SHIP POWER EQUIPMENT DESIGN**

Mã học phần:

Số tín chỉ: 3(2-1)

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 năng lực cần thiết về thiết kế thiết bị năng lượng tàu thủy, bao gồm các nội dung: tổng quan về thiết bị năng lượng tàu thủy; phân tích, tính toán, lựa chọn máy chính, máy phụ, hệ trục, chân vịt và các trang thiết bị buồng máy tàu thủy; xây dựng bản vẽ bố trí trang thiết bị buồng máy và hệ trục chân vịt tàu thủy.

**3. Mục tiêu:**

Học phần cung cấp cho người học có năng lực cần thiết để tính toán, lựa chọn các thiết bị năng lượng tàu thủy và xây dựng các bản vẽ liên quan về thiết bị năng lượng tàu thủy thông dụng.

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

a) Giải thích chức năng, nhiệm vụ, yêu cầu và đặc điểm kỹ thuật của thiết bị năng lượng chính, các bộ phân hợp thành và các hệ thống phục vụ cho hệ động lực tàu thủy;

b) Tính chọn động cơ chính và các phần tử của hệ động lực;

c) Tính chọn kích thước và kiểm tra bền hệ trục chân vịt;

d) Xây dựng bản vẽ toàn đồ hệ trục chân vịt và bản vẽ bố trí trang thiết bị trong buồng máy.

**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 |  |  |
| **b** |  |  |  |  |  |  | x | x |  |  |
| **c** |  |  |  |  |  |  | x | x |  |  |
| **d** |  |  |  |  |  |  | x | x |  |  |

**6. Nội dung:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT.** | **Chủ đề** | **Nhằm đạt CLOs** | **Số tiết** | |
| **LT** | **TH** |
| 1  1.1  1.2  1.3 | Giới thiệu chung về thiết bị năng lượng tàu thủy  Công dụng, thành phần, phân loại thiết bị năng lượng tàu thủy  Các loại thiết bị năng lượng tàu thủy hiện đại  Yêu cầu đối với máy chính trong mối tương quan chung với hệ thống động lực tàu thủy | a, b | 5 | 0 |
| 2  2.1  2.2  2.3  2.4 | Đặc tính của hệ thống Máy chính – Thân tàu – Thiết bị đẩy  Sự làm việc phù hợp giữa Máy chính – Thân tàu – Thiết bị đẩy  Các chỉ tiêu kinh tế - kỹ thuật của máy chính tàu thuỷ  Giới thiệu các đặc tính của hệ thống Máy chính – Thân tàu – Thiết bị đẩy và phương pháp xây dựng  Tính chọn máy chính cho tàu | a, b,c | 5 | 0 |
| 3  3.1  3.2  3.3 | Phương thức truyền năng lượng từ máy chính đến thiết bị đẩy  Khái niệm và các dạng truyền động  Các phương án truyền động chính trên tàu  Thiết bị của hệ truyền động | a, b | 2 | 0 |
| 4  4.1  4.2  4.3  4.4 | Hệ trục tàu thủy  Đặc điểm và các phương án bố trí hệ trục  Kết cấu hệ trục và các phần tử hợp thành  Tính toán hệ trục tàu thủy  Thực hành vẽ hệ trục tàu thủy trên máy tính | c, d | 5 | 10 |
| 5  5.1  5.2  5.3  5.4 | Hệ thống trên tàu thủy  Hệ thống phục vụ máy chính, máy phụ tàu thủy  Hệ thống bảo đảm an toàn tàu thủy  Hệ thống đảm bảo điều kiện sống  Hệ thống công nghệ và chuyên dùng | a,b | 4 | 0 |
| 6  6.1  6.2 | Thiết bị phụ tàu thủy  Cấu tạo, nguyên lý của các máy móc phụ  Nguồn năng lượng cung cấp cho máy móc phụ | b,c | 4 | 0 |
| 7  7.1  7.2  7.3  7.4  7.5  7.6 | Thiết bị buồng máy tàu thủy  Nguyên tắc chung bố trí máy móc trong buồng máy  Bố trí máy chính trong buồng máy  Bố trí các máy móc, thiết bị trong buồng máy tàu thủy  Thông gió và điều hòa không khí  Tìm hiểu thực tế buồng máy tàu thủy  Thực hành vẽ bố trí trang thiết bị buồng máy | b,d | 5 | 20 |

**7. Phương pháp dạy học:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT.** | **Phương pháp dạy học** | **Áp dụng cho chủ đề** | **Nhằm đạt CLOs** |
| 1 | Thuyết giảng, nêu vấn đề | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 | a, b, c, d, e, f |
| 2 | Hướng dẫn thực hành, hướng dẫn làm bài tập | 2, 4, 6, 7 | b, c, d, e, f |
| 3 | Hướng dẫn tìm hiểu thực tế, hướng dẫn viết báo cáo | 7 | e |

**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, d, e, f | **35** |
| 2 | Thi giữa kỳ | a, b, c | **25** |
| 3 | Thi cuối kỳ | d, e, f | **40** |

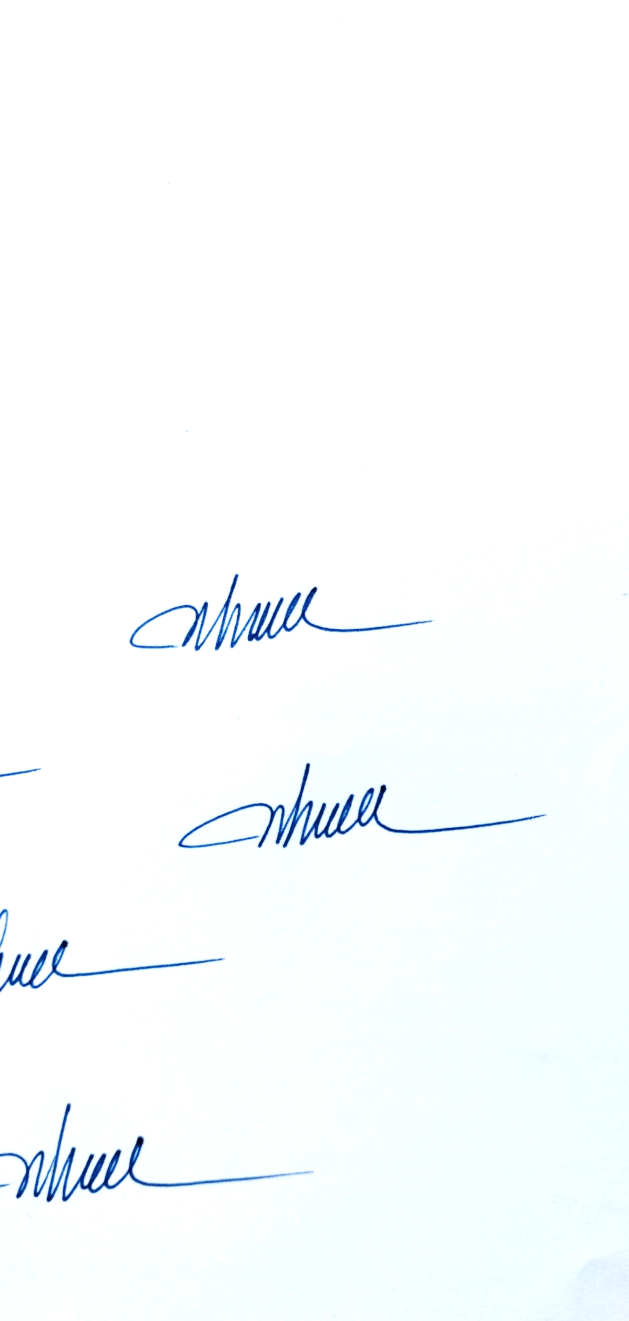
**9. Tài liệu dạy học:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 | Nguyễn Đình Long | Bài giảng trang bị động lực  Trang bị động lực | 2017  1994 | Lưu hành nội bộ  Nông nghiệp | Thư viện | x |  |
| 2 | Phạm Thanh Nhựt | Hướng dẫn bài tập chuyên ngành KT tàu thủy | 2021 | Nông nghiệp | GV cung cấp |  | x |
| 3 | Nguyễn Đăng Cường | Thiết kế và lắp ráp thiết bị tàu thủy | 2000 | KH&KT | Thư viện |  | x |
| 4 | Phạm Văn Thể | Trang bị động lực điêden | 2006 | KHKT | Thư viện |  | x |
| 5 | Isidoro Martinez | Marine Propulsion | 2018 |  | GV cung cấp |  | x |
| 6 | MAN Energy Solutions | Basic principles of ship propulsion | 2018 | PrinfoTrekroner | GV cung cấp |  | x |
| 7 | [John Carlton](http://www.google.com.vn/search?tbo=p&tbm=bks&q=inauthor:%22John+Carlton%22) | Marine Propellers and Propulsion | 2007 | Butterworth-Heinemann | GV cung cấp |  | x |
| 8 | J.P. Ghose and R.P. Gokarn | Basic Ship Propulsion | 2004 | Allied Publishers Pvt. Limited | GV cung cấp |  | x |

*Ngày cập nhật*: *22/02/2022*.

**CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN TRƯỞNG BỘ MÔN**

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



**TS. Phạm Thanh Nhựt TS. Huỳnh Lê Hồng Thái**

**BAN CHỦ NHIỆM CTĐT**

*(Ký và ghi họ tên)*