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 : **Điện tàu thủy**

Mã học phần : MAE3847

Số tín chỉ : 2 TC

Học phần tiên quyết : Kỹ thuật điện, Kỹ thuật điện tử

Đào tạo trình độ : Đại học

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

Bộ môn quản lý : Động lực

Phân bổ thời gian trong học phần:

- Nghe giảng lý thuyết : 17 tiết

- Làm bài tập trên lớp : 03 tiết

- Thảo luận : 04 tiết

- Thực hành, thực tập : 06 tiết

- Tự nghiên cứu : 60 tiết

**2. Mô tả tóm tắt học phần**

Học phần cung cấp cho người học các kiến thức về trạm phát điện tàu, lưới điện tàu thủy, truyền động điện tàu, thiết bị điều khiển động cơ điện, chiếu sáng tàu thủy, các nguồn điện hoá học, hệ thống liên lạc nội bộ, các nghi khí hàng hải, liên lạc vô tuyến, cách bố trí và yêu cầu đi dây trên tàu

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

**3.1. Danh mục chủ đề của học phần**

1. Hệ thống cung cấp năng lượng điện tàu thủy
2. Các thiết bị điều khiển và bảo vệ hệ thống điện
3. Truyền động điện tàu thủy
4. Trang bị điện cho hệ thống lái tàu thủy
5. Trang bị điện cho thiết bị mặt boong
6. Hệ thống chiếu sáng tàu thủy và đèn tín hiệu

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

**Chủ đề 1 :** **Hệ thống năng lượng điện tàu thủy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**   1. Trạm phát điện tàu thủy 2. Hệ thống phân phối năng lượng điện | 2  2 |
| **Thái độ**   1. Hệ thống cung cấp điện trên tàu có ý nghĩa sống còn cho sự hoạt động của tất cả các thiết bị phục vụ trên tàu. 2. Bảo đảm hệ thống cung cấp điện tàu hoạt động an toàn, tin cậy góp phần nâng cao sưc sống và trạng thái sẵn sàng làm việc của tất cả các hệ thống trên tàu |  |
| **Kỹ năng**   1. Đọc hiểu sơ đồ nguyên lí trạm phát điện và hệ thống phân phối điện tàu 2. Tổ chức vận hành hợp lí hệ thống phát và phân phối năng lượng điện tàu. | 2  2 |

**Chủ đề 2 :** **Các thiết bị điều khiển và bảo vệ hệ thống điện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**   1. Các thiết bị điều khiển hệ thống điện. 2. Các thiết bị bảo vệ hệ thống điện. | 2  2 |
| **Thái độ**   1. Các thiết bị điều khiển và bảo vệ hệ thống điện có vai trò quan trọng trong bảo đảm an toàn, tính năng hoạt động, độ chính xác và độ tin cậy của hệ thống điện tàu 2. Việc lựa chọn đúng các thiết bị điều khiển và bảo vệ trong các hệ thống điện đảm bảo cho thiết bị điện vận hành an toàn và hiệu quả. |  |
| **Kỹ năng**   1. Lựa chọn và sử dụng hợp lí thiết bị điều khiển và bảo vệ hệ thống điện 2. Lắp đặt và sửachữa các thiết bị điều khiển và bảo vệ hệ thống điện | 2  3 |

**Chủ đề 3 :** **Truyền động điện tàu thủy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**   1. Tính chọn công suất động cơ trong truyền động điện 2. Truyền động điện tự động 3. Các hệ thống điều khiển tự động | 3  2  2 |
| **Thái độ**   1. Truyền động điện là hình thức truyền động phổ biến nhất trên tàu thủy nên cần phải nắm vững cấu tạo và đặc điểm làm việc của chúng. 2. Vận hành và khai thác đúng qui trình làm nâng cao hiệu quả kinh tế và bảo đảm khả năng hoạt động cho các thiết bị phục vụ của tàu. |  |
| **Kỹ năng**   1. Tính chọn công suất động cơ điện dùng trong truyền động điện. 2. Vận hành và sửa chữa các hệ thống truyền động điện tàu | 3  3 |

**Chủ đề 4 :** **Trang bị điện cho hệ thống lái tàu thủy**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**   1. Các phần tử điện và tự động sử dụng trong máy lái 2. Sơ đồ và nguyên lí hoạt động của hệ thống điều khiển hệ thống lái tàu | 2  2 |
| **Thái độ**   1. Thiết bị lái là bộ phận điều khiển hướng đi của tàu ảnh hưởng trực tiếp đến an toàn của tàu trên biển. 2. Trang bị điện đảm bảo hệ thống lái hoạt động nhanh, chính xác, làm tăng tính an toàn và độ tin cậy cho tàu đi biển |  |
| **Kỹ năng**   1. Đọc hiểu được sơ đồ nguyên lí các hệ thống điều khiển máy lái 2. Lắp đặt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống điều khiển máy lái | 3  2 |

**Chủ đề 5**  **Trang bị điện cho thiết bị mặt boong**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**   1. Khái niệm chung 2. Động cơ điện sử dụng trong hệ thống mặt boong 3. Hệ thống điều khiển thiết bị mặt boong | 1  2  2 |
| **Thái độ**   1. Các thiết bị mặt boong có vai trò quan trọng trong đến độ tin và tính an toàn của tàu khi hoạt động trên biển 2. Trang bị điện đảm bảo được tính cơ động, sự hoạt động nhanh chóng, chính xác cho thiết bị mặt boong trên tàu. |  |
| **Kỹ năng**   1. Đọc hiểu sơ đồ nguyên lí các hệ thống điều khiển thiết bị mặt boong 2. Lắp đăt, vận hành, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống điều khiển | 3  2 |

**Chủ đề 6 :** **Hệ thống chiếu sáng tàu thủy và đèn tín hiệu.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**   1. Đèn chiếu sáng 2. Mạch điện chiếu sáng tàu thủy 3. Đèn hành trình và đèn tín hiệu | 2  2  2 |
| **Thái độ**   1. Hệ thống chiếu sáng và đèn tín hiệu đảm bảo cho sự hoạt động an toàn của tàu trên biển. 2. Hệ thống chiếu sáng và đèn tín hiệu hoạt động an toàn, tin cậy sẽ đảm bảo cho sự vận hành an toàn của tàu. |  |
| **Kỹ năng**   1. Khai thác hợp lí các hệ thống chiếu sáng trên tàu. 2. Lắp đăt, sửa chữa, bảo trì, bảo dưỡng hệ thống đèn chiếu sáng và đèn tín hiệu, đèn hành trình tàu thủy. | 3  2 |

**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 | 3 |  |  |  | 6 | 9 |
| 2 | 2 |  |  | 1 | 6 | 9 |
| 3 | 4 | 3 |  | 2 | 18 | 27 |
| 4 | 2 |  | 1 | 1 | 8 | 12 |
| 5 | 4 |  | 2 | 2 | 16 | 24 |
| 6 | 2 |  | 1 |  | 6 | 9 |

**5. Tài liệu**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tên tác giả** | **Tên tài liệu** | **Năm**  **xuất bản** | **Nhà**  **xuất bản** | **Địa chỉ khai thác tài liệu** |
|
| 1 | Ng. Thị Ngọc Soạn | Điện tàu thủy | 2004 | Lưu hành nội bộ | Thư viện |
| 2 | Nguyễn Hữu Khương | Điện tàu thủy | 2004 | GTVT | Thư viện |
| 3 | Trần Hoài An | Kỹ thuật điện tàu thủy | 2005 | ĐHQG TpHCM | Thư viện |
| 4 | Bùi Thanh Sơn | Trạm phát điện tàu thủy | 2000 | GTVT | Thư viện |
| 5 | Lưu Đình Hiếu | Truyền động điện tàu thủy | 2000 | ĐHHH | Thư viện |
| 6 | Thân Ngọc Hoàn | Điều khiển tự động các hệ thống truyền động điện | 2007 | KHKT | Thư viện |

**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**