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 : **Nhiên liệu và môi chất chuyên dụng**

Mã học phần :MAE3861

Số tín chỉ : 2 TC

Đào tạo trình độ : Đại học, Cao đẳng

Giảng dạy cho ngành : Kỹ thuật tàu thủy, Khoa học hàng hải, Công nghệ kỹ thuật Ô tô, Nhiệt - Lạnh

Bộ môn quản lý : Động lực

Học phần tiên quyết : Hóa đại cương, Cơ chất lỏng, Nhiệt kỹ thuật.

Phân bổ tiết giảng của học phần:

- Nghe giảng lý thuyết : 10 tiết

- Làm bài tập trên lớp :

- Thảo luận : 20 tiết

- Thực hành, thực tập :

- Tự nghiên cứu : 60 tiết

**2. Tóm tắt nội dung học phần**

Học phần trang bị cho người học các kiến thức về nhiên liệu và môi chất chuyên dụng gồm các nội dung: phân loại, tính chất, thành phần nhiên liệu sử dụng cho động cơ nhiệt và môi chất chuyên dụng dùng trên các thiết bị động lực, nhằm giúp người học khả năng kiểm tra, lựa chọn nhiên liệu và môi chất chuyên dụng.

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

**3.1. Danh mục chủ đề của học phần**

1. Nguồn gốc nhiên liệu và môi chất chuyên dùng
2. Nhiên liệu dùng cho động cơ đốt trong
3. Dầu, mỡ bôi trơn
4. Dầu thủy lực
5. Môi chất làm mát động cơ đốt trong

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

**Chủ đề 1 :** **Nguồn gốc nhiên liệu và môi chất chuyên dùng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**   1. Cơ sở hình thành nhiên liệu và môi chất chuyên dụng nguồn gốc tự nhiên 2. Cơ sở hình thành nhiên liệu và môi chất chuyên dụng có nguồn gốc tái tạo | 2  2 |
| **Thái độ**  Hiểu biết nguồn gốc nhiên liệu và môi chất chuyên dụng giúp tiết kiệm tài nguyên tự nhiên, hình thành ý tưởng sử dụng nhiên liệu và môi chất chuyên dụng tái tạo. |  |
| **Kỹ năng**   1. Phân loại, xác định phạm vi sử dụng nhiên liệu và môi chất chuyên dụng 2. Đề xuất ý tưởng và giải pháp sử dụng nhiên liệu và môi chất chuyên dụng tái tạo. | 3  2 |

**Chủ đề 2 :** **Nhiên liệu dùng cho động cơ đốt trong**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**   1. Phân loại, thành phần hóa học nhiên liệu dùng cho động cơ đốt trong 2. Các thông số đánh giá và phương pháp xác định chất lượng nhiên liệu | 2  2 |
| **Thái độ**  Đánh giá chất lượng và sử dụng đúng loại nhiên liệu sẽ phát huy hết tính năng động cơ đốt trong và hạn chế ô nhiễm môi trường |  |
| **Kỹ năng**   1. Lựa chọn loại nhiên liệu thích hợp cho động cơ đốt trong 2. Giám sát, kiểm định chất lượng nhiên liệu 3. Sử dụng nhiên liệu thay thế | 3  2  2 |

**Chủ đề 3 :** **Dầu, mỡ bôi trơn**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**   1. Phân loại, thành phần hóa học dầu, mỡ bôi trơn 2. Thông số đánh giá và phương pháp xác định chất lượng dầu, mỡ bôi trơn | 2  2 |
| **Thái độ**   1. Dầu, mỡ bôi trơn đảm bảo cho sự hoạt động an toàn máy móc, thiết bị. 2. Dầu, mỡ bôi trơn rất đa dạng về chủng loại nên việc đánh giá phẩm cấp và sử dụng đúng dầu, mỡ bôi trơn sẽ làm tăng hiệu suất và tuổi thọ thiết bị. |  |
| **Kỹ năng**   1. Lựa chọn dầu, mỡ bôi trơn thích hợp cho động cơ đốt trong 2. Giám sát kiểm định chất lượng dầu, mỡ bôi trơn | 3  2 |

**Chủ đề 4 :** **Dầu thủy lực**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**   1. Phân loại, thành phần hóa học dầu dùng cho máy thủy lực 2. Các thông số đánh giá và phương pháp xác định chất lượng dầu thủy lực | 2  2 |
| **Thái độ**   1. Thiết bị thủy lực ngày càng được sử dụng phổ biến trong nhiều lĩnh vực do các tính năng ưu việt của nó. 2. Kiến thức về dầu thủy lực giúp lựa chọn được loại dầu thủy lực phù hợp tùy theo đối tượng và phạm vi ứng dụng. |  |
| **Kỹ năng**   1. Lựa chọn dầu thích hợp cho máy thủy lực 2. Giám sát kiểm định chất lượng dầu thủy lực | 3  2 |

**Chủ đề 5 :** **Môi chất làm mát ĐCĐT**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** |
| **Kiến thức**   1. Phân loại, thành phần môi chất làm mát động cơ đốt trong 2. Thông số đánh giá và phương pháp xác định chất lượng môi chất làm mát động cơ đốt trong | 2  3 |
| **Thái độ**   1. Môi chất làm mát có chức năng giải nhiệt, đảm bảo sự hoạt động an toàn của động cơ đốt trong 2. Kiến thức về môi chất làm mát giúp lựa chọn môi chất và chất phụ gia thích hợp thỏa mãn các yêu cầu như chống đông rắn, chống đóng cặn, chống ăn mòn bề mặt v..v… |  |
| **Kỹ năng**   1. Lựa chọn môi chất làm mát thích hợp cho thiết bị năng lượng tàu thủy 2. Giám sát kiểm định chất lượng của môi chất làm mát thiết bị năng lượng 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 | 01 |  | 02 |  | 06 | 09 |
| 2 | 03 |  | 06 |  | 18 | 27 |
| 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 | Nguyễn Văn Nhận | Nhiên liệu và môi chất chuyên dụng | 2004 | ĐH  Nha Trang | Thư viện |
| 2 | Văn Thị Bông | Nhiên liệu, dầu mỡ và chất lỏng chuyên dùng | 2008 | ĐHBK  Tp. HCM | e-Book |
| 3 | Nguyễn Quang Trung | Giáo trình Nhiên liệu và vật liệu bôi trơn | 2009 | ĐHBK  Đà Nẵng | e-Book |
| 4 | Hoa Hữu Thu | Nhiên liệu dầu khí | 2007 | ĐHQG  Hà Nội | e-Book |

**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**