|  |
| --- |
| TẬP ĐOÀN DẦU KHÍ QUỐC GIA VIỆT NAM**TRƯỜNG ĐẠI HỌC DẦU KHÍ VIỆT NAM** |

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**Phụ gia cho các sản phẩm dầu**

**(Additives for petroleum products)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Số tín chỉ  | **2** | MSHP |  |
| Số tiết  | Tổng: 36 | LT: 24 | TH:  | TN:  | BTL/TL: 12 |
| HP ĐA, TT, LV |  |
| Tỉ lệ đánh giá  | TN/TH:  | KT: **25%** | QUÁ TRÌNH: **25%** | Thi: **50 %** |
| Hình thức đánh giá | * *Quá trình:*

*+ Tham gia học tập trên lớp (đầy đủ-tối thiểu 80%, chuẩn bị đầy đủ, tích cực thảo luận)**+ Seminar: gồm … seminar, mỗi bài x%**+ Báo cáo chuyên đề…** *- Kiểm tra-đánh giá giữa kỳ: tự luận/trắc nghiệm/vấn đáp,45 phút*

*- Thi cuối kỳ: tự luận/trắc nghiệm/vấn đáp, 60 phút* |
| Học phần tiên quyết  |  |  |
| Học phần học trước  | Hóa học dầu mỏ |  |
| Học phần song hành  | Sản phẩm dầu mỏ |  |
| CTĐT ngành, chuyên ngành  | Kỹ thuật Hóa học; Lọc – Hóa dầu |
| Trình độ đào tạo | Đại học chính quy |
| Ghi chú khác  |  |

**1. Mô tả học phần**

Nội dung học phần bao gồm các kiến thức về chất lượng của các loại sản phẩm dầu cũng như các loại phụ gia được sử dụng để nâng cao tính năng cho các loại sản phẩm này. Xu hướng phát triển các loại phụ gia mới đa chức năng, thân thiện với môi trường cũng được giới thiệu trong học phần. Bên cạnh các sản phẩm dầu truyền thống, bao gồm xăng động cơ, nhiên liệu diesel và dầu nhờn, học phần cũng sẽ đề cập đến các loại phụ gia cần thiết để nâng cao chất lượng các sản phẩm nhiên liệu sinh học (xăng pha ethanol và biodiesel).

**Course description:**

...............................................................................................................................................

**2. Chuẩn đầu ra của học phần**

|  |  |
| --- | --- |
| STT | **Chuẩn đầu ra học phần** |
| L.O.1 | Nắm được vai trò, nhu cầu sử dụng và xu hướng phát triển của các loại phụ gia cho các sản phẩm dầu  |
| L.O.2 | Biết vận dụng lựa chọn loại phụ gia phù hợp để nâng cao tính năng cần thiết cho xăng động cơ |
| L.O.3 | Biết vận dụng lựa chọn loại phụ gia phù hợp để nâng cao tính năng cần thiết cho nhiên liệu diesel |
| L.O.4 | Biết vận dụng lựa chọn loại phụ gia phù hợp để nâng cao tính năng cần thiết cho dầu nhờn |
| L.O.5 | Biết vận dụng lựa chọn loại phụ gia phù hợp để nâng cao tính năng cần thiết cho nhiên liệu sinh học |

**3. Học liệu**

* **Tài liệu bắt buộc:**

[1] S. P. Srivastava and Jeno Hancsok, *Fuels and Fuel-Additives*, Wiley, 2014.

[2] Maurice W. Ranney, *Fuel Additives (Chemical technology review),* Noyes Data Corp, 1974

* **Tài liệu tham khảo:**

[3] Technology Inside Report, *Fuel Additives*, Gridlogics, 2010.

[4] A. Groysman, *Corrosion in Systems for Storage and Transportation of Petroleum Products and Biofuels: Identification, Monitoring and Solutions*, Springer, 2014.

**4. Nội dung chi tiết học phần và hình thức tổ chức dạy – học**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tuần** | **Nội dung** | **Chuẩn đầu ra chi tiết** | **Hoạt động đánh giá** |
| 1, 2 | **Chương 1. Giới thiệu**1. Dầu thô và các quá trình lọc dầu
2. Các sản phẩm dầu
3. Vai trò và nhu cầu sử dụng phụ gia cho các sản phẩm dầu
4. Phân loại phụ gia
5. Yêu cầu đối với phụ gia
6. Xu hướng phát triển phụ gia
 | L.O.1.1 – *Nắm được vai trò và nhu cầu sử dụng phụ gia cho các sản phẩm dầu* L.O.1.2 – *Nắm được yêu cầu và xu hướng phát triển của các loại phụ gia cho các sản phẩm dầu*  | Thảo luận, Seminar |
| 3 – 5 | **Chương 2. Phụ gia cho xăng động cơ**1. Thành phần, tính chất xăng động cơ
2. Chỉ tiêu chất lượng xăng động cơ
3. Các loại phụ gia cho xăng động cơ
4. Một số phụ gia thương mại dùng cho xăng động cơ
 | L.O.2.1 – *Hiểu được chủng loại và cơ chế hoạt động của các loại phụ gia dùng cho xăng động cơ*L.O.2.1 – *Biết vận dụng lựa chọn loại phụ gia phù hợp để nâng cao tính năng cần thiết cho xăng động cơ* | Thảo luận, Seminar |
| 6, 7, 9 | **Chương 3. Phụ gia cho nhiên liệu diesel*** 1. Thành phần, tính chất nhiên liệu diesel
	2. Chỉ tiêu chất lượng nhiên liệu diesel
	3. Các loại phụ gia cho nhiên liệu diesel
	4. Một số phụ gia thương mại dùng cho nhiên liệu diesel
 | L.O.3.1 – *Hiểu được chủng loại và cơ chế hoạt động của các loại phụ gia dùng cho nhiên liệu diesel*L.O.3.1 – *Biết vận dụng lựa chọn loại phụ gia phù hợp để nâng cao tính năng cần thiết cho nhiên liệu diesel* | Thảo luận, Seminar |
| 8 | Kiếm tra giữa kỳ |  |  |
| 10, 11, 12  | **Chương 4. Phụ gia cho dầu nhờn**4.1. Thành phần, tính chất dầu nhờn4.2. Chỉ tiêu chất lượng dầu nhờn4.3. Các loại phụ gia cho dầu nhờn4.4. Một số phụ gia thương mại dùng cho dầu nhờn | L.O.4.1 – *Hiểu được chủng loại và cơ chế hoạt động của các loại phụ gia dùng cho dầu nhờn*L.O.4.2 – *Biết vận dụng lựa chọn loại phụ gia phù hợp để nâng cao tính năng cần thiết cho dầu nhờn* | Thảo luận, Seminar |
| 13, 14 | **Chương 5. Phụ gia cho nhiên liệu sinh học**5.1. Xăng pha ethanol và các loại phụ gia cho xăng pha ethanol5.2. Biodiesel và các loại phụ gia cho biodiesel | L.O.5.1 – *Hiểu được chủng loại và cơ chế hoạt động của các loại phụ gia dùng cho nhiên liệu sinh học*L.O.5.2 – *Biết vận dụng lựa chọn loại phụ gia phù hợp để nâng cao tính năng cần thiết cho nhiên liệu sinh học* | Thảo luận, Seminar |

**5. Thông tin về GV/nhóm GV**

Họ và tên: TS. Bùi Thu Hoài

Địa chỉ liên hệ: Bộ môn Lọc – Hóa dầu, Khoa Dầu khí, PVU

Email: hoaibt@pvu.edu.vn Điện thoại:

Các hướng nghiên cứu chính:.

 *Bà Rịa, Ngày.........tháng.......năm 2017*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HIỆU TRƯỞNG** | **TRƯỞNG PHÒNG ĐÀO TẠO** | **TRƯỞNG KHOA** | **TRƯỞNG** **BỘ MÔN** | **CÁN BỘ** **LẬP ĐC** |