**Nazwa przedmiotu:**

Technologia procesów rafineryjnych

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. / Maciej Paczuski / profesor nadzwyczajny

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

ZICS01/1

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

7

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 300h |
| Ćwiczenia:  | 300h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Chemia organiczna, Inżynieria chemiczna, Technologia chemiczna, Podstawy projektowania przemysłowych procesów chemicznych, Podstawy technologii przerobu ropy naftowej

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z budową ropy naftowej, przygotowaniem i przetwórstwem w rafinerii w kierunku paliw, olejów, smarów i asfaltów.Celem nauczania przedmiotu jest: poznanie chemizmu, termodynamiki i kinetyki procesów katalitycznych, rozdziału surowców naftowych przez destylację, ekstrakcję i krystalizację, doboru technologii dla uzyskania produktów o założonych właściwościach, zagadnień gospodarki wodnej i ściekowej oraz ochrony środowiska w rafinerii.

**Treści kształcenia:**

"W - 1. Wydobycie, transport, magazynowanie ropy naftowej, 2. Przygotowanie do przerobu i destylacja ropy naftowej, 3. Technologia benzyn silnikowych, a. izomeryzacja frakcji C5/C6, b. reformowanie katalityczne, c. kraking katalityczny, d. wykorzystanie frakcji C3/C4, e. analiza jakości i kosztów wytwarzania komponentów benzyn, 4. Technologia olejów napędowych, a. procesy wodorowe w technologii olejów napędowych, b. inne źródła komponentów olejów napędowych, biokomponenty, 5. Technologia olejów smarowych, a. klasyczna technologia olejów bazowych, i. odasfaltowanie gudronu, ii. rafinacja selektywna ,iii. odparafinowanie, iv. hydrorafinacja, b. technologie olejów bazowych z zastosowaniem procesów wodorowych, 6. Procesy przetwarzania pozostałości naftowych, a. otrzymywanie asfaltów naftowych, b. krakowanie termiczne, c. katalityczne procesy wodorowe, 7. Otrzymywanie innych produktów rafineryjnych, 8. Pomocnicze procesy w technologii rafineryjnej, a. oczyszczanie gazów rafineryjnych, b. produkcja i odzysk wodoru, c. proces Clausa, d. proces Merox, 9. Gospodarka wodno – ściekowa i ochrona środowiska w rafinerii,
Ć - Ćwiczenia obliczeniowe i opracowanie zebranych danych literaturowych, celem wykonania zadania projektowego - dokumentacji technologicznej wybranej instalacji zakładu rafineryjno – petrochemicznego o założonej mocy przerobowej i zasilanej typowym wsadem surowcowym."

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z: ćwiczeń audytoryjnych oraz z egzaminu. Egzamin składa się dwóch części: pisemnej i ustnej, przeprowadzonych podczas sesji egzaminacyjnej. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych jest złożenie i obrona opracowanego tematu. Zintegrowana ocena z przedmiotu jest średnią ważoną: ocena łączna = (ocena z ćwiczeń audytoryjnych x 0,3) + (ocena z egzaminu x 0,7).

**Egzamin:**

**Literatura:**

"1. Praca zbiorowa pod redakcją Surygały J., Vademecum rafineria, Ropa naftowa: właściwości, przetwarzanie, produkty, WNT, Warszawa 2006.
2. Lusac A.G., Modern Petroleum Technology, John Wiley & Sons, Ltd., 2002.
3. Czernożukow N.I., Rafinacja produktów naftowych, WNT, Warszawa 1968."

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe