**Nazwa przedmiotu:**

Procesy otrzymywania paliw i środków smarowych

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż. / Maria Konopka / starszy wykładowca

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

ZICS03/2

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

6

**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:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 600h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Chemia organiczna, Chemia fizyczna, Podstawy technologii przerobu ropy naftowej

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z przygotowaniem i przetwórstwem ropy naftowej w kierunku otrzymywania paliw i środków smarowych. Celem nauczania przedmiotu jest przekazanie umiejętności rozdziału surowców naftowych poprzez destylację, ekstrakcję i krystalizację; opracowania założeń w zakresie chemizmu, termodynamiki i kinetyki procesów otrzymywania paliw i środków smarowych; doboru technologii otrzymywania paliw i środków smarowych o złożonych właściwościach fizykochemicznych; rozwiązywania problemów związanych z zagadnieniami gospodarki wodnej i ściekowej oraz ochrony środowiska w procesach otrzymywania paliw i środków smarowych.

**Treści kształcenia:**

L - Destylacja atmosferyczna ropy naftowej. Destylacja próżniowa ropy naftowej. Określanie sprawności kolumny destylacyjnej. Otrzymywanie biokomponentu oleju napędowego. Rafinacja olejów metodą rozpuszczalnikową. Odparafinowanie olejów smarowych metodą mocznikową. Otrzymywanie smarów plastycznych. Utylizacja ścieków pochodzenia rafineryjnego metodą mokrego utleniania (H2O2)

**Metody oceny:**

Zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych następuje pod warunkiem: obecności na ćwiczeniach laboratoryjnych, uzyskania minimum punktów z każdego z ośmiu kolokwiów (za każde z ośmiu kolokwiów można uzyskać maksimum 5 pkt, przy czym do zaliczenia kolokwium wymagane jest uzyskanie minimum 3 pkt), złożenia sprawozdania z każdego z ośmiu wykonanych ćwiczeń i zaakceptowania go przez prowadzącego ćwiczenia laboratoryjne.Łącznie w ramach przedmiotu można uzyskać maksimum 40 pkt. Przeliczenie sumy uzyskanych punktów na ocenę końcową odbywa się w następujący sposób: < 20 pkt - 2,0 (niedostateczny), 20 pkt - 24 pkt - 3,0 (dostateczny), 25 pkt - 29 pkt - 3,5 (dość dobry), 30 pkt - 34 pkt - 4,0 (dobry), 35 pkt - 37 pkt - 4,5 (ponad dobry), 38 pkt - 40 pkt - 5,0 (bardzo dobry).

**Egzamin:**

**Literatura:**

"1. Surygala J., Vademecum rafineria: ropa naftowa: właściwości, przetwarzanie, produkty, Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa 2006.
2. Simanzhenkov V., Idem R., Crude Oil Chemistry, Marcel Dekker Inc., New York 2003.
3. Speight J. G., The Chemistry and Technology of Petroleum, Marcel Dekker Inc., New York 1999.
4. Meyers R. A., Handbook of Petroleum Refning Processes, McGraw-Hill Professional Publishing, New York 2004.
5. Jones D. S. J., Pujadó P. R., Handbook of Petroleum Processing, Springer, Dordrecht 2006."

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe