**Nazwa przedmiotu:**

Wybrane zagadnienia z technologii procesów rafineryjnych i petrochemicznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. / Łukasz Gościniak / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla specjalności

**Kod przedmiotu:**

CS2A\_25/01\_02

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2017/2018

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 45, opracowanie wyników - 10, napisanie sprawozdania - 10, przygotowanie do kolokwium - 10, Razem = 75

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

Laboratoria - 45 h; Razem - 45 h = 1,8 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 45, opracowanie wyników - 10, napisanie sprawozdania - 10, przygotowanie do kolokwium - 10, Razem = 75 = 3 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 45h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Laboratorium 8-12

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest uzyskanie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych z zakresu wybranych problemów w procesach rafineryjnych i petrochemicznych.

**Treści kształcenia:**

L1-L2 Wpływ dodatków na krystalizację parafin
L3 Badanie wpływu wybranej metody na skuteczność usuwania fenoli ze ścieków przemysłowych
L4-L5 Odwadnianie i odsalanie ropy naftowej
L6 Badanie kompatybilności fazowej składników dyspersji naftowych
L7-L8 Otrzymywanie kwasu tereftalowego
L9 Badanie stabilności fazowej wybranych produktów naftowych
L10 Spektroskopowe badanie stężenia FAME
L11-L12 Autentykacja i badanie czystości biopaliw

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z 7 ustnych kolokwiów oraz zaliczenie 7 sprawozdań. Student ma prawo do poprawy niezaliczonego kolokwium podczas zajęć poprawkowych, a także w innym, dodatkowym terminie (ale o możliwości wyznaczenia terminu dodatkowego decyduje koordynator przedmiotu). Student jest obowiązany do złożenia poprawnie wykonanego sprawozdania. Za sprawozdanie zaliczone student otrzymuje ocenę. W przypadku usprawiedliwionej nieobecności, student jest obowiązany zrealizować ćwiczenie laboratoryjne na zajęciach poprawkowych. Ocena z przedmiotu wyliczana jest w następujący sposób: 0,5\*średniej arytmetycznej z kolokwiów+ 0,5\* średniej arytmetycznej za sprawozdanie. Inne prawa i obowiązki studenta, dotyczące zaliczenia przedmiotu, określa Regulamin Studiów w PW. W wyniku zaliczenia przedmiotu student uzyskuje 3 punkty ECTS.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Paczuski M. Przedlacki M., Lorek A.: Technologia produktów naftowych, OW PW, Warszawa 2015;
2. Surygała J. (red.): Vademecum rafinera, WNT, Warszawa, 2006;
3. Lusac A.G.: Modern petroleum technology, John Wiley & Sons, Ltd., 2002; 4.Wiehe I.A., Kennedy R.J.: The Oil Compatbility Model and Crude Oil Incompatibility, Energy & Fuels, 14, 2000; 5. Klimiuk E., Pokój T., Pawłowska M.: Biopaliwa, Technologie dla zrównoważonego rozwoju, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa, 2012;
6. Szczepaniak W.: Metody instrumentalne w analizie chemicznej, Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa, 2008

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W04\_01:**

Ma szczegółową wiedzę z zakresu wybranych technologii przerobu ropy naftowej.

Weryfikacja:

Kolokwium (L1 - L8).

**Powiązane efekty kierunkowe:** C2A\_W04\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W04

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01\_01:**

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku obcym w zakresie wybranych zagadnień z procesów rafineryjnych i petrochemicznych.

Weryfikacja:

Kolokwium (L1 - L8).

**Powiązane efekty kierunkowe:** C2A\_U01\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01

**Efekt U08\_01:**

Potrafi przeprowadzić eksperymenty badawcze, interpretować uzyskane wyniki i wyciagać wnioski.

Weryfikacja:

Sprawozdanie (L1-L8)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C2A\_U08\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U08

**Efekt U12\_02:**

Potrafi dokonać oceny jakości produktów naftowych z wykorzystaniem nowoczesnych technik analitycznych.

Weryfikacja:

Sprawozdanie (L1-L8).

**Powiązane efekty kierunkowe:** C2A\_U12\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U12

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K03\_01:**

Potrafi współdziałać i pracować w grupie.

Weryfikacja:

Sprawozdanie (L1-L8)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C2A\_K03\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K03

**Efekt K04\_01:**

Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.

Weryfikacja:

Sprawozdanie (L1-L8).

**Powiązane efekty kierunkowe:** C2A\_K04\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K04