**Nazwa przedmiotu:**

Postępy w technologii procesów rafineryjnych i petrochemicznych - projekt

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Maciej Paczuski

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla specjalności

**Kod przedmiotu:**

CN2A\_35P/02

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Projekt: liczba godzin według planu - 10, zapoznanie się z literaturą - 15, przygotowanie zadania projektowego - 25, razem - 50

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

Projekt - 20 h; Razem - 20 h = 0,8 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Projekt: liczba godzin według planu studiów - 10, zapoznanie się z literaturą - 15, przygotowanie prezentacji na wskazany temat - 25; razem - 50 = 2 ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Projekt: 10-30

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie postępu w technologii procesów rafineryjnych i petrochemicznych z uwzględnieniem mechanizmów przemian chemicznych i zjawisk fizycznych, rozwiązań aparaturowych, właściwości surowców, produktów i mediów pomocniczych z uwzględnieniem zużycia surowców, mediów pomocniczych i energii oraz ochrony środowiska.

**Treści kształcenia:**

P1 - Parametry ilościowej oceny stabilności fazowej dyspersji;
P2 - Wpływ metali na kinetykę utleniania paliw naftowych;
P3 – Porównanie furfuralu i NMP jako rozpuszczalników w selektywnej rafinacji olejów;
P5 – Zależność poziomu zawartości zanieczyszczeń mineralnych destylatów ropy naftowej od sposobu ich odwadniania;
P6 – Porównanie różnych sposobów obniżania temperatury płynięcia olejów bazowych;
P7 – Wpływ technologii i składu chemicznego izomeryzatu na liczbę oktanową produktu;
P8 – Zasady destylacji ekstrakcyjnej;
P9 – Wykorzystanie oleju popirolitycznego w destylacji ropy naftowej;
P10 – Zalety produkcji chloru metodą membranową;

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z każdego z zadanych do wykonania opracowań tematycznych, przeglądowych lub obliczeniowych oraz prezentacja opracowanego projektu.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Surygała J.: Vademecum rafinera: ropa naftowa: właściwości, przetwarzanie, produkty, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2006;
2. Grzywa E., Molenda J.: Technologia podstawowych syntez organicznych, Tom 1, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2008;
3. Speight J. G.: The Chemistry and Technology of Petroleum, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton 2006;
4. Mortier R. M., Orszulik S. T.: Chemistry and Technology of Lubricants, Blackie Academic & Professional, London 1997;
5. Leprince P.: Petroleum Refining, Volume 3, Conversion Processes, Technip, Paris 2001;
6. Meyers R. A.: Handbook of Petrochemicals Production Processes, McGraw-Hill Professional Publishing, New York 2004;
7. Speight J. G., Ozum B.: Petroleum Refining Processes, Marcel Dekker Inc., New York 2002;
8. Albright L., Crynes B. L., Nowak S.: Novel Production Methods for Ethylene, Light Hydrocarbons, and Aromatics, Marcel Dekker, 1991;
9. Lucas A. G.: Modern Petroleum Technology, Volume 1 i 2, John Wiley & Sons, 2002;
10. Paczuski M., Przedlacki M., Lorek A.: Technologia produktów naftowych, OW PW, Warszawa 2015.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U19:**

Potrafi dokonać oceny efektywności procesów technologicznych za pomocą głównych wskaźników technologicznych.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_U19

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P7S\_UW.o

**Charakterystyka U22:**

Potrafi dobrać właściwą technologię w celu uzyskania produktów o założonych właściwościach eksploatacyjnych i jakości, w tym szczególnie produktów przerobu ropy naftowej i produktów polimerowych.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_U22

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P7S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K09:**

Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu - m.in. poprzez środki masowego przekazu - informacji i opinii dotyczących osiągnięć technologii chemicznej i innych aspektów działalności inżyniera; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały z uzasadnieniem różnych punktów widzenia.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_K09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_KO