**Nazwa przedmiotu:**

Technologia procesów petrochemicznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Łukasz Gościniak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla specjalności

**Kod przedmiotu:**

CN1A\_82/01

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 30, przygotowanie do egzaminu - 25, razem - 75; Razem - 75 h

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

Wykłady - 20h; Razem - 20h = 0,8 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

Wykład - min.15

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie wybranych przemysłowych procesów petrochemicznych.

**Treści kształcenia:**

W1 - Wprowadzenie do procesów technologii petrochemicznej. Przedstawienie podstawowych petrochemikaliów i ich znaczenia. W2 - Produkcja olefin. Piroliza i rozdzielanie gazów popirolitycznych. Otrzymywanie etylenu i propylenu. W3 - Reformowanie benzyn w kierunku zwiększenia uzysku węglowodorów aromatycznych. W4 - Wydzielanie aromatów i ich rozdzielanie. Procesy zwiększające pulę ksylenową ze szczególnym uwzględnieniem p-ksylenu. W5 - Otrzymywanie fenolu i acetonu metodą kumenową. W6 - Otrzymywanie tlenku etylenu. Produkcja glikolu etylenowego. W7 - Proces produkcji kwasu tereftalowego. W8 - Proces produkcji politereftalanu etylenu. W9 - Otrzymywanie chlorku winylu metodą zbilansowanego chlorowania i oksychlorowania etylenu. W10 - Omówienie zagrożeń ekologicznych związanych z produkcją petrochemiczną.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej oceny z pisemnego egzaminu, składajacego się z dwóch części po 25 punktów. Warunkiem otrzymania pozytywnej oceny z egzaminu jest uzyskanie minimum 13 pkt z każdej z nich. Przeliczenie liczby punktów na ocenę z przedmiotu jest przeprowadzane w następujący sposób: < 26 pkt - 2,0 (dwa); 26 pkt - 32 pkt - 3,0 (trzy); 33 pkt - 37 pkt - 3,5 (trzy i pół); 38 pkt - 42 pkt - 4,0 (cztery); 43 pkt - 47 pkt - 4,5 (cztery i pół); 48 pkt - 50 pkt - 5,0 (pięć).

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Grzywa E., Molenda J.: Technologia podstawowych syntez organicznych, WNT, Warszawa 2009; 2. Surygała J.: Vademecum rafinera. WNT, Warszawa 2006; 3. Matar S., Hatch F.L.: Chemistry of Petrochemical Processes, Elsevier 2001; 4. Leprince P.: Petroleum Refining, Technip, 2001; 5. Czasopisma: Przemysł chemiczny, Hydrocarbon processing, Oil & Gas Journal, Chemical Engineering Progress

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W07:**

Posiada wiedzę o surowcach w technologii petrochemicznej. Potrafi dokonać doboru odpowiednich surowców w zależności od kierunku ich przeróbki. Wie jak zagospodarować produkty uboczne, wybierać technologii bezpieczne dla środowiska.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W

**Charakterystyka W11:**

Posiada szczegółowa wiedzę z zakresu technologii syntezy petrochemicznej.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_W11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka W13:**

Posida wiedzę dotyczącą właściwości i zastosowania wybranych produktów petrochemicznych.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_W13

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka W14:**

Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych procesów petrochemicznych.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_W14

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

**Charakterystyka W23:**

Zna typowe technologie petrochemiczne.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_W23

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U14:**

Potrafi oceniać wpływ jakości surowców na przebieg procesu technologicznego

Weryfikacja:

Egzamin pisemny

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_U14

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka U21:**

Potrafi oceniać efektywność procesów technologicznych za pomocą głównych wskaźników.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_U21

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o