**Nazwa przedmiotu:**

Technologia procesów petrochemicznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż./Łukasz Gościniak/ adiunkt

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla specjalności

**Kod przedmiotu:**

CN1A\_32/01

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 25, przygotowanie do kolokwium - 10, przygotowanie do egzaminu - 20, razem - 75; Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 10, inne (przygotowanie prezentacji, opracowanie kart technologicznych procesów) - 40, razem - 50; Razem - 125

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

Wykłady - 20 h, Ćwiczenia - 10 h; Razem - 30 h = 1,2 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:  | 20h |
| Ćwiczenia:  | 10h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Chemia organiczna

**Limit liczby studentów:**

Wykłady: min. 15, Ćwiczenia - 20-30

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie przemysłowych procesów petrochemicznych.

**Treści kształcenia:**

W1 – Wprowadzenie do procesów technologii petrochemicznej. Przedstawienie sposobów wytwarzania podstawowych petrochemikaliów.
W2 – Omówienie procesu produkcji olefin. Piroliza i rozdzielanie gazów popirolitycznych. Otrzymywanie etylenu i propylenu.
W3 – Otrzymywanie tlenku etylenu. Produkcja glikolu etylenowego.
W4 – Otrzymywanie chlorku winylu metodą zbilansowanego chlorowania i oksychlorowania etylenu.
W 5 – Reformowanie benzyn w kierunku zwiększenia uzysku węglowodorów aromatycznych.
W 6 – Wydzielanie aromatów i ich rozdzielanie. Procesy zwiększające pulę ksylenową ze szczególnym uwzględnieniem p-ksylenu.
W 7 – Proces produkcji kwasu tereftalowego.
W 8 – Proces produkcji politereftalanu etylenu.
W 9 - Otrzymywanie fenolu i acetonu metodą kumenową.
W 10 - Omówienie zagrożeń ekologicznych związanych z produkcją petrochemiczną.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie ćwiczeń i uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego dotyczącego treści wykładu.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1.1. Grzywa E., Molenda J.: Technologia podstawowych syntez organicznych,wyd. III poprawione, W-wa, WNT, 2000, T. I s. 458, i II s.414
1.2. Leprince P.: Petroleum Refining, tł. z franc., Paryż: Wydawnictwo Technip, 1995-2001, T 3.: Leprince P.: Conversion Processes, 2001, s. 670, 2004 UOP LLC.
 2.1. Encyklopedie chemiczne.
2.2. Poradniki właściwości fizykochemicznych i toksykologicznych
Czasopisma: Przemysł chemiczny, Chemik, Przemysł chemiczny w świecie, Paliwa, oleje i smary w eksploatacji, Hydrocarbon processing, Oil & Gas Journal, Chemical Engineering Progress, Chemische Indrustie, Erdöel, Erdgas, Przeglądy patentowe

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W03\_01:**

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

Weryfikacja:

Egzamin pisemny (W1-W10)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_W03\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03

**Efekt W04\_01:**

Posiada wiedzę z zakresu technologii syntezy petrochemicznej.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny (W1-W15)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_W04\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W04

**Efekt W04\_03:**

 Posiada wiedzę dotyczącą właściwości i zastosowania wybranych produktów petrochemicznych.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny (W1-W10)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_W04\_03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W04

**Efekt W05\_01:**

 Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych procesów petrochemicznych.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny (W1-W10)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_W05\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W05

**Efekt W12\_01:**

 Zna typowe technologie petrochemiczne.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny (W1-W10)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_W12\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** InzA\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U10\_02:**

 Potrafi oceniać wpływ jakości surowców na przebieg procesu technologicznego.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny (W1-W10)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_U10\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U10

**Efekt U13\_02:**

 Potrafi oceniać efektywność procesów technologicznych za pomocą głównych wskaźników.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny (W1-W10).

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_U13\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U13