**Nazwa przedmiotu:**

Surowce syntezy organicznej

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż Lech Wilkanowicz / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla specjalności

**Kod przedmiotu:**

CN1A\_32/02

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2017/2018

**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 - 20, napisanie sprawozdania - 10, przygotowanie do kolokwium - 10, przygotowanie do egzaminu - 15, razem - 75; Ćwiczenia: liczba godzin według planu studiów - 10, inne (przygotowanie prezentacji) - 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:  | 300h |
| Ćwiczenia:  | 150h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

chemia organiczna

**Limit liczby studentów:**

Wykład min. 15, Cwiczenia 20-30

**Cel przedmiotu:**

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

**Treści kształcenia:**

W1 – Wprowadzenie do procesów technologii organicznej, ze szczególnym uwzględnieniem procesów petrochemicznych. Przedstawienie sposobów wytwarzania podstawowych petrochemikaliów.
W2 – Otrzymywanie etylenu i propylenu.
W3 – Otrzymywanie tlenku etylenu i 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 surowców do syntez organicznych.

**Metody oceny:**

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

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. E.Grzywa, J.Molenda: “Technologia podstawowych syntez organicznych”,wyd. III poprawione, W-wa, WNT, 2000, T. I s. 458
2. J. Molenda: “Gaz ziemny, surowiec i paliwo”, Katowice, 1974
3. J. Molenda: “Gaz ziemny”, W-wa, WNT
4. J.R. Cziornyj: “Proizwodstwo monomerow i syria dla nieftiechimiczeskogo sinteza”, Moskwa 1984
5. A. Błaszczuk: “Piroliza węglowodorów”, W-wa, 1973
Czasopisma:
Materiały kongresowe i konferencyjne, 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 technologii 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-W10)

**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