**Nazwa przedmiotu:**

Wybrane procesy przemysłowej syntezy organicznej

**Koordynator przedmiotu:**

dr. inż./ Lech Wilkanowicz/adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

CS1A\_23\_02

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

6

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

Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 75, przygotowanie do zajęć - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20, opracowanie wyników - 5, napisanie sprawozdania - 5, przygotowanie do zaliczenia - 25; Razem - 150

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

Laboratoria - 75 h; Razem - 75 h = 3 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 75 h, przygotowanie do zajęć - 20 h, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 20 h, opracowanie wyników - 5 h, napisanie sprawozdania - 5 h, przygotowanie do zaliczenia - 25 h; Razem - 150 h = 6 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 75h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

8 - 12.

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie wybranych procesów przemysłowej syntezy organicznej.

**Treści kształcenia:**

L1 - Estryfikacja - synteza octanu etylu. L2 - Hydratacja - otrzymywanie alkoholu izopropylowego. L3 - Utlenianie - utlenianie węglowodorów n-parafinowych do kwasów tłuszczowych. L4 - Odwodornienie - otrzymywanie alfa metylo styrenu. L5 - Alkilacja - otrzymywanie izopropylobenzenu. L6 - Nitrowanie - otrzymywanie chloro-nitrobenzenu.

**Metody oceny:**

Uzyskanie zaliczenia z przedmiotu odbywa się na podstawie średniej arytmetycznej ocen sześciu pozytywnie ocenonych ćwiczeń. W każdym ćwiczeniu oceniana jest wiedza teoretyczna na podstawie kolokwium oraz wykonanie ćwiczenia na podstawie sprawozdania z ćwiczenia.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Grzywa E., Molenda S., Technologia podstawowych syntez chemicznych, WNT, Warszawa 2008 2. Bogoczek R., Kociołek-Balawejder E., Technologia chemiczna organiczna, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu, Wrocław 1992 3. Taniewski M., Przemysłowa synteza organiczna, Wydawnictwa Politechniki Śląskiej, Gliwice 1999. 4. Groggins P.H., Procesy jednostkowe w syntezie organicznej. 5. Bretschneider S., Podstawy organicznej technologii chemicznej, 6. Wieseman P., Zarys przemysłowej chemii organicznej.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W07\_01:**

Posiada umieętność czytania bazowych schematów technologicznych i tworzenia przykładowych schematów nowych rozwiązań. Potrafi wskazać alternatywne metody oczyszczania i przygotowania surowców oraz oczyszczania i rozdzielania produktów wybranych syntez organicznych. Posiada umiejętności wykonywania doświadczeń ukazujących istotę procesów technologicznych, wykonywaną w ramach ćwiczeń laboratoryjnych.

Weryfikacja:

Kolokwium (L1-L6)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_W07\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U08\_01:**

Potrafi pracować indywidualnie podczas przyswajania wiedzy czerpanej z wykładów oraz pracować w zespole przy wykonywaniu ćwiczeń laboratoryjnych. Potrafi wykontwać eksperymenty w ramach ćwiczeń laboratoryjnych. Ponadto posiada umiejętności posługiwania się technikami komputerowymi podczas obróbki wyników badań i opracowywania sprawozdania z tych ćwiczeń.

Weryfikacja:

Kolokwium (L1-L6), sprawozdanie (L1-L6)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_U08\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K03\_01:**

Ma świadomość odpowiedzialności za wykonywane w grupie ćwiczenia laboratoryjne pogłębiające i utrwalające wiedzę o danym procesie technologicznym.

Weryfikacja:

Kolokwium (L1-L6), sprawozdanie (L1-L6)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_K03\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03