**Nazwa przedmiotu:**

Laboratorium technologii organicznej

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Łukasz Gościniak, dr inż. Sabina Wilkanowicz, mgr inż. Przemysław Jarosiński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

CS1A\_25L

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 60, przygotowanie do zajęć - 20, opracowanie sprawozdania - 20, przygotowanie do kolokwium - 25; Razem - 125

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

Laboratoria - 60 h; Razem - 60 h = 2,4 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Laboratoria: liczba godzin według planu studiów - 60, przygotowanie do zajęć - 20, opracowanie sprawozdania - 20, przygotowanie do kolokwium - 25; Razem - 125 = 5 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 60h |
| 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 - Otrzymywanie alkoholu izopropylowego przez uwodnienie propylenu; L2 - Otrzymywanie izopropylotoluenu przez alkilowanie toluenu propylenem; L3 - Synteza octanu etylu na drodze estryfikacji bezpośredniej; L4 - Otrzymywanie chloronitrobenzenu przez nitrowanie chlorobenzenu. L5 - Otrzymywanie α-metylostyrenu przez odwodornienie izopropylobenzenu; L6 - Utlenianie węglowodorów n-parafinowych do kwasów tłuszczowych

**Metody oceny:**

Uzyskanie zaliczenia z przedmiotu odbywa się na podstawie średniej arytmetycznej z sześciu pozytywnie ocenionych ćwiczeń. Oceniana jest wiedza teoretyczna - na podstawie kolokwiów oraz wykonanie ćwiczenia - na podstawie sprawozdania z ćwiczenia.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Grzywa E., Molenda S., Technologia podstawowych syntez chemicznych, WNT, Warszawa 2009;
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. Kociołek - Balawejder E., Technologia chemiczna organiczna - wybrane zagadnienia, UE, Wrocław 2013

**Witryna www przedmiotu:**

portaliusz.pw.plock.pl

**Uwagi:**

Zajęcia będą przeprowadzone z wykorzystaniem platformy e-learningowej Moodle.
Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 8 Programu NERW.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W11:**

Potrafi wskazać alternatywne metody oczyszczania i przygotowania surowców oraz oczyszczania i rozdzielania produktów wybranych syntez organicznych. Ma wiedzę na temat wybranych procesów w technologii chemicznej organicznej, metod ich prowadzenia oraz wykorzystania ich produktów.

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_W11

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

**Charakterystyka W15:**

Zna metody analizy chemicznych i fizycznych właściwości wybranych produktów organicznych. Potrafi zaproponować metody analizy chemicznych i fizycznych właściwości wybranych produktów organicznych w celu oceny ich jakości.

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_W15

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

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł w zakresie: badania chemicznych i fizycznych właściwości produktów syntezy organicznej określania zależności pomiędzy procesami produkcji a właściwościami chemicznymi i fizycznymi, konsekwencji stosowania produktów organicznych dla środowiska naturalnego oraz integrować te dane, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski i formułować opinie.

Weryfikacja:

Sprawozdanie

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_U

**Charakterystyka U09:**

Potrafi przedstawiać otrzymane wyniki analizy właściwości chemicznych i fizycznych produktów naftowych w formie liczbowej i graficznej, dokonywać ich interpretacji i wyciągać wnioski.

Weryfikacja:

Sprawozdanie

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_U09

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

**Charakterystyka U14:**

Potrafi oceniać wpływ jakości surowców na przebieg i jakość produktów procesu technologicznego.

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_U14

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

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K04:**

Potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role.

Weryfikacja:

Sprawozdanie

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_K04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K

**Charakterystyka K05:**

Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania.

Weryfikacja:

Sprawozdanie

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C1A\_K05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K