**Nazwa przedmiotu:**

Chemia organiczna II - laboratorium

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Anna Kowalkowska

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Biotechnologia

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

CH.BIOB005

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2019/2020

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

1. godziny kontaktowe 30h, w tym: a) obecność na zajęciach laboratoryjnych – 30h
2. zapoznanie się z danymi literaturowymi – 15h
3. przygotowanie sprawozdania –5h;
Razem: 50h, co odpowiada 2 punktom ECTS.

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

Obecność na zajęciach laboratoryjnych – 30h;
Razem: 30h, co odpowiada 1 punktowi ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1. obecność na zajęciach laboratoryjnych – 30h;
Razem: 30h, co odpowiada 1 punktowi ECTS.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 0h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 30h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Chemia organiczna 1 (CH.BIK303); Chemia organiczna 1 - Laboratorium (CH.BIK407)

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Po ukończeniu kursu student powinien:
• Posiadać umiejętność dokonania przeglądu literaturowego znanych metod syntezy określonego związku,
• posiadać umiejętność oceny przepisów preparatywnych pod kątem technicznych możliwości ich realizacji,
• posiadać podstawową wiedzę z zakresu zasad BHP,
• umieć zsyntetyzować samodzielnie prosty związek organiczny,
• posiadać podstawowe umiejętności w zakresie analizy związków organicznych.

**Treści kształcenia:**

Celem laboratorium jest doskonalenie techniki pracy w zakresie syntezy organicznej, praktyczne pogłębienie wiedzy zdobytej na wykładach, nabycie umiejętności posługiwania się sprzętem laboratoryjnym i nowymi technikami pracy laboratoryjnej. Program zajęć obejmuje dwu lub trzyetapową syntezę preparatu, oczyszczenie go i identyfikację technikami spektralnymi. Studenci zapoznają się z techniką chromatografii gazowej, TLC oraz techniką żelowej chromatografii kolumnowej.
Zakres przedmiotu obejmuje:
1. Przegląd literatury dotyczący metod syntezy zadanego związku, zaproponowanie sposobu jego syntezy, zaplanowanie aparatury, metod wydzielania i oczyszczania preparatu.
2. Wykonanie syntezy i potwierdzenie struktury oraz czystości wykonanego preparatu. Zbadanie własności fizycznych związku.
3. Wykonanie sprawozdania z uzyskanych wyników na podstawie prowadzonego dziennika laboratoryjnego.

**Metody oceny:**

ocena pracy w semestrze, sprawozdanie

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Artur I. Vogel, Preparatyka Organiczna, WNT.
2. Bazy danych Reaxys, SciFinder (ewentualnie bez tego, tylko pkt 1,3)
3. Artykuły ze specjalistycznych czasopism chemicznych, takich jak J. Org. Chem., Tetrahedron, Tetrahedron Lett., Tetrahedron: Asymmetry, Synth. Commun., Synlett, Synthesis, J. Am. Chem. Soc., J. Med. Chem. i innych

**Witryna www przedmiotu:**

ch.pw.edu.pl

**Uwagi:**

brak

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Posiada podstawową wiedzę z chemii organicznej oraz zna podstawowe zasady pracy ze związkami organicznymi

Weryfikacja:

ocena pracy w semestrze, sprawozdanie

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W03, K\_W04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Umie dokonać przeglądu znanych metod syntezy określonego związku organicznego na podstawie dostępnych baz danych i literatury fachowej, a następnie przedstawić je w formie opisowej

Weryfikacja:

sprawozdanie

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01, K\_U02, K\_U03 , K\_U05, K\_U10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U02:**

Potrafi przeprowadzić syntezę związku organicznego, a następnie wydzielić go i oczyścić

Weryfikacja:

ocena pracy w semestrze

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U09, K\_U18

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U03:**

Potrafi wykorzystać w praktyce proste metody analizy związków organicznych

Weryfikacja:

ocena pracy w semestrze

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U17

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Potrafi pracować samodzielnie mając świadomość poziomu swoich umiejętności

Weryfikacja:

Ocena pracy w semestrze

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K01, K\_K06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**