**Nazwa przedmiotu:**

Synteza, właściwości i zastosowanie związków heterocyklicznych

**Koordynator przedmiotu:**

dr. inż. Magdalena Popławska dr inż. Mariola Koszytkowska dr. inż. Hanna Krawczyk

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Podstawowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

2

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

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

**Wymagania wstępne:**

Wykłady: Chemia organiczna, Spektroskopowe metody badania struktury materii

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami syntezy związków heterocyklicznych, przedstawienie ich właściwości fizykochemicznych i spektralnych oraz przedstawienie wykorzystania tych związków w syntezie innych produktów z zachowaniem układu heterocyklicznego lub z jego modyfikacją.

**Treści kształcenia:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami syntezy związków heterocyklicznych, przedstawienie ich właściwości fizykochemicznych i spektralnych oraz przedstawienie wykorzystania tych związków w syntezie innych produktów z zachowaniem układu heterocyklicznego lub z jego modyfikacja.

Przedmiot obejmuje następujące treści merytoryczne:
1. Konstrukcja układów heterocyklicznych nasyconych i aromatycznych zawierających 1, 2 lub 3 atomy N i/lub O i/lub S.
2. Właściwości fizykochemiczne i spektralne wybranych związków heterocyklicznych w zależności od wielkości pierścienia i typu heteroatomu(ów). Przedstawienie przykładów obliczeń kwantowo-mechanicznych stosowanych do analizy struktury i oddziaływań występujących w związkach heterocyklicznych.
3. Znaczenie biologiczne, medyczne i przemysłowe wybranych związków heterocyklicznych (cukry, alkaloidy, puryny, pirymidyny).
4. Funkcjonalizacja układów heterocyklicznych – porównanie reaktywności.
5. Przykłady wykorzystania związków heterocyklicznych do otrzymywania nowych struktur o potencjalnym działaniu biologicznym
a) z zachowaniem układu heterocyklicznego,
b) b) z otwarciem pierścienia heterocyklicznego.

**Metody oceny:**

Zaliczenie

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. J. Młochowski, Chemia związków heterocyklicznych.
2. J.A. Joule, K. Mills, Heterocyclic Chemistry.
3. Jie-Jack Li, E.J. Corey, Name Reactions in Heterocyclic Chemistry.
4. T. Eicher, S. Hauptmann, The Chemistry of Heterocycles. Structure, Reactions, Syntheses, and Applications.

**Witryna www przedmiotu:**

ch.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe