**Nazwa przedmiotu:**

Chemia organiczna

**Koordynator przedmiotu:**

dr / Krystyna Kardasz / starszy wykładowca

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ZICP08

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

7

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

**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: | 300h |
| Ćwiczenia: | 300h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Chemia ogólna (budowa atomu, specyfika wiązań chemicznych), Chemia fizyczna (termodynamika, kinetyka)

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie ze znaczeniem i wszechobecnością chemii organicznej w otaczającym świecie oraz zastosowaniem syntetycznych związków organicznych.Celem nauczania przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami nazewnictwa, specyfiką poszczególnych grup związków organicznych oraz zasadami rządzącymi mechanizmami reakcji, które umożliwiają przekształcanie jednych grup związków w inne, w zakresie niezbędnym dla technologa chemicznego.

**Treści kształcenia:**

"W - Chemia organiczna jako dziedzina wiedzy. Hybrydyzacja atomu węgla - wiązania sp3, sp2 i sp. Wiązania kowalencyjne. Elektroujemność, polarność, polaryzowalność. Teorie kwasów i zasad. Nomenklatura związków organicznych. Typy reakcji chemicznych. Izomeria konstytucyjna. Metody badania struktury związków chemicznych. Alkany, Alkeny Alkiny, Dieny, Węglowodory aromatyczne, Stereochemia, Halogenki alkilowe, Alkohole, Diole. Fenole, Epoksydy. Związki karbonylowe. Kwasy karboksylowe. Mechanizmy reakcji substytucji z wykorzystaniem karboanionu. Aminy. Organiczne związki siarki - tiole, tioetery, kwasy sulfonowe. Sulfonamidy. Najważniejsze związki heterocykliczne - pirol, furan i tiofen; pirydyna.
Ć- Ćwiczenia poświęcone są rozwiązywaniu zadań i problemów związanych bezpośrednio z treścią wykładów, dotyczą w szczególności nazewnictwa, mechanizmów reakcji przy przekształcaniu jednych grup związków organicznych w inne oraz prostej identyfikacji poszczególnych grup związków organicznych."

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu w semestrach IV i V jest zdanie egzaminu z tematyki omawianej na wykładzie oraz uczestniczenie w zajęciach i przystąpienie do dwu testów z ćwiczeń audytoryjnych. Łączna suma punktów z obydwu zaliczeń wynosi 100 (50+50). Warunkiem zaliczenia egzaminu jest uzyskanie przynajmniej 27 ze 100 możliwych punktów. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych jest uzyskanie łącznie przynajmniej 27 ze 100 możliwych punktów uzyskanych w wyniku testów przeprowadzonych w trakcie semestru. Ocena łączna (zintegrowana) jest ustalana na podstawie sumy punktów uzyskanych w obydwu rodzajach zajęć, w następujący sposób:54 - 70 pkt - 3,0; 71 - 79 pkt - 3,5; 80 - 86 pkt - 4,0; 87 - 92 pkt - 4,5; 93 - 100 pkt - 5,0. W przypadku nieobecności studenta na zajęciach audytoryjnych podczas testu bezwzględnie wymagane jest usprawiedliwienie (zwolnienie lekarskie lub przypadek losowy). Jeden test można uzupełnić w wyznaczonym terminie przed sesją. Student ma prawo do dodatkowych konsultacji u wykładowcy oraz osoby prowadzącej ćwiczenia. Warunkiem zaliczenia laboratorium w semestrze VI jest: - wykazanie się przez studenta znajomością podstawowych zasad techniki laboratoryjnej oraz podstaw teoretycznych i mechanizmu wykonywanej syntezy organicznej, jak również podstawowych zasad analizy jakościowej związków organicznych (sprawdzanie tych wiadomości następuje w postaci kolokwiów przed każdym etapem zajęć) - przeprowadzenie syntezy trzech wyznaczonych preparatów (łącznie z ich oczyszczeniem oraz oznaczeniem podstawowych właściwości fizykochemicznych), - przeprowadzenie analizy jakościowej nieznanego związku organicznego. Ocena z zaliczenia stanowi średnią trzech powyższych składowych.

**Egzamin:**

**Literatura:**

"1. McMurry J., Chemia organiczna, PWN, Warszawa 2000.
2. Mastalerz P., Chemia organiczna, Wydawnictwo Chemiczne, Wrocław 2000.
3. Patrick G., Chemia organiczna, PWN, Warszawa 2000.
4. Banaszkiewicz S., Zadania i ćwiczenia z chemii organicznej, Politechnika Radomska, Radom 2002.
5. Vogel A., Preparatyka organiczna, wydanie 3, WNT, Warszawa 2006."

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe