**Nazwa przedmiotu:**

Chemia organiczna

**Koordynator przedmiotu:**

dr / Krystyna Kardasz / adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ICP11

**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:  | 45h |
| Ćwiczenia:  | 45h |
| 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 semestrze czwartym jest zdanie egzaminu z tematyki omawianej na wykładzie oraz uczestniczenie w zajęciach i przystąpienie do czterech testów z ćwiczeń audytoryjnych. Łączna suma punktów z obydwu zaliczeń wynosi 200 (100+100). Warunkiem zaliczenia egzaminu jest uzyskanie przynajmniej 55 ze 100 możliwych punktów. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń audytoryjnych jest uzyskanie łącznie przynajmniej 55 ze 100 możliwych punktów uzyskanych w wyniku czterech testów przeprowadzonych w trakcie semestru (4 25).Ocena łączna (zintegrowana) jest ustalana na podstawie sumy punktów uzyskanych w obydwu rodzajach zajęć, w następujący sposób:111 - 139 pkt - 3,0 ; 140 - 157 pkt. - 3,5; 158 – 175 pkt. – 4,0; 176 – 185 pkt. – 4,5; > 186 ------------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 V 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 pięciu wyznaczonych preparatów (łącznie z ich oczyszczeniem oraz oznaczeniem podstawowych właściwości fizykochemicznych)- przeprowadzenie analizy jakościowej nieznanego związku organicznego . Ocena zaliczenia stanowi średnią trzech powyższych składowych.

**Egzamin:**

**Literatura:**

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

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe