**Nazwa przedmiotu:**

Chemia związków molekularnych i nanomateriałów

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Janusz Lewiński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

1. godziny kontaktowe 30h, w tym:
a) obecność na wykładach – 30h,
2. przygotowanie do egzaminu i obecność na kolokwiach – 15 h
Razem nakład pracy studenta: 30 h + 15 h = 45 h, co odpowiada 2 punktom ECTS.

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

1. obecność na wykładach – 30h,
Razem: 15h + 15h = 30h, co odpowiada 1 punktowi ECTS.

**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:**

-

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Wykład ma na celu dostarczenia podstaw do samodzielnej analizy czynników determinujących właściwości fizykochemiczne układów molekularnych jak i nowoczesnych materiałów funkcjonalnych.

**Treści kształcenia:**

Tematyka wykładu rozszerza treści programu zawarte w przedmiocie Chemia Nieorganiczna oraz zawiera wprowadzenie do chemii materiałów i nanotechnologii. W części pierwszej szczególny nacisk położony jest na rozszerzenie teorii wiązań chemicznych z uwzględnieniem oddziaływań niekowalencyjnych w powiązaniu z analizą czynników determinujących budowę i reaktywność związków molekularnych Następnie w obrębie wybranych klas związków nieorganicznych i koordynacyjnych przedstawiane są charakterystyczne reakcje i ich mechanizmy.
W trakcie wykładu omówione zostaną też wybrane zagadnienia chemii nieorganicznej i bionieorganicznej oraz chemii koordynacyjnej i metaloorganicznej w kontekście transformacji układów molekularnych do złożonych nieorganicznych i nieorganiczno-organicznych materiałów funkcjonalnych.

**Metody oceny:**

Egzamin pisemny

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. F. A. Cotton, G. Wilkinson, P. L. Gaus, Chemia nieorganiczna - podstawy, PWN, 1995.
2. C. E. Housecroft, A. G. Sharpe, Inorganic Chemistry, 3rd edition, Pearson Education Limited, Harlow, England 2008.
3. S. J. Lippard, J. M. Berg, Podstawy chemii bionieorganicznej,PWN, 1998.
Uwagi dodatkowe (opiekuna przedmiotu):

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe