**Nazwa przedmiotu:**

Funkcjonalne materiały hybrydowe nieorganiczno-organiczne

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Janusz Lewiński

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Technologia Organiczna i Kataliza

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

3

**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: | 0h |
| Ćwiczenia: | 30h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Chemia nieorganiczna

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem seminarium jest zapoznanie studentów z kierunkami rozwoju oraz chemią nowoczesnych materiałów funkcjonalnych.

**Treści kształcenia:**

Celem seminarium jest zapoznanie studentów z kierunkami rozwoju oraz chemią nowoczesnych materiałów funkcjonalnych. Na wstępie zostanie przedstawiona przez prowadzącego charakterystyka nanotechnologii i nanomateriałów, a następnie omówione będą podstawy projektowania i otrzymywania nieorganiczno-organicznych materiałów funkcjonalnych. Z kolei uczestnicy seminarium będą przygotowywać prezentacje związane z tematyką seminarium na podstawie materiałów otrzymanych od prowadzącego jak i własnych poszukiwań literaturowych. Prezentacje będą zawierały zagadnienia dotyczące m. in. mode-lowania struktury molekularnej i właściwości chemicznych nanostruktur, otrzymywania nieorganiczno-organicznych materia-łów o otwartej strukturze porowatej dla katalizy, magazynowanie wodoru i separacja gazów, jak również otrzymywania i właściwości kropek kwantowych i molekularnych magnesów.

**Metody oceny:**

referat, ocena pracy w semestrze

**Egzamin:**

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Zna zagadnienia z zakresu nanotechnologii i nanomateriałów

Weryfikacja:

Aktywność w trakcie seminarium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W03, K\_W04, K\_W05, K\_W07

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W03, T1A\_W01, T1A\_W03, T1A\_W03, T1A\_W06, T1A\_W07

**Efekt W02:**

Posiada wiedzę na temat podstaw projektowania i otrzymywania nieorganiczno-organicznych materiałów funkcjonalnych

Weryfikacja:

Aktywność w trakcie seminarium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W02, K\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Posiada umiejętności korzystania z danych literaturowych i internetowych w celu poszerzenia wiedzy dotyczącej danej tematyki

Weryfikacja:

wygłoszenie prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U03 , K\_U04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U03, T1A\_U06, T1A\_U02, T1A\_U03, T1A\_U06

**Efekt U02:**

Potrafi przygotować i przedstawić ustną prezentację z zakresu opracowywanego zagadnienia

Weryfikacja:

wygłoszenie prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U05, K\_U06, K\_U07, K\_U08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U03, T1A\_U04, T1A\_U04, T1A\_U07

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Potrafi pracować samodzielnie studiując przedstawiony materiał w celu przygotowania wystąpienia ustnego i prowadzenia dyskusji w temacie przedmiocie

Weryfikacja:

wygłoszenie prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01, K\_K02, K\_K05, K\_K08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01, T1A\_K01, T1A\_K03, T1A\_K06, T1A\_K07