**Nazwa przedmiotu:**

Współczesne metody badań materiałów

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Adam Proń

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

**Wymagania wstępne:**

Podstawowy kurs chemii fizycznej

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie się z metodami badania materiałów organicznych, nieorganicznych i hybrydowych (organiczno – nieorganicznych) na różnych poziomach: cząsteczki (makrocząsteczki), agregacji molekularnej, krystalitu, fazy, etc.

**Treści kształcenia:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie się z metodami badania materiałów organicznych, nieorganicznych i hybrydowych (organiczno – nieorganicznych) na różnych poziomach: cząsteczki (makrocząsteczki), agregacji molekularnej, krystalitu, fazy, etc.
Treści merytoryczne przedmiotu obejmują przegląd stosowanych metod spektroskopowych wraz z przykładami:
- NMR ciała stałego,
- spektroskopia oscylacyjna (IR, Raman)
- spektroskopia UV-Vis-NIR
- spektroskopia fotoelektronowa (XPS, UPS)
- metody dyfrakcyjne (rentgenowska i neutronograficzna)
W przypadku metod spektroskopowych i dyfrakcyjnych uwzględnione również będą badania z zastosowaniem promieniowania synchrotronowego.
- metody mikroskopowe (TEM, AFM, STM).

**Metody oceny:**

Egzamin ustny

**Egzamin:**

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe