**Nazwa przedmiotu:**

Modern methods of materials investigations

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Adam Proń

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2013/2014

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

**Wymagania wstępne:**

Basic Physical Chemistry

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

The students will get acquainted with complementary methods of organic, inorganic and hybrid (organic/inorganic) materials investigations on different levels; from an induvidual molecule (macromolecule) through a supramolecular aggregation, a crystallite to a well defined phase etc.

**Treści kształcenia:**

The students will get acquainted with complementary methods of organic, inorganic and hybrid (organic/inorganic) materials investigations on different levels; from an induvidual molecule (macromolecule) through a supramolecular aggregation, a crystallite to a well defined phase etc. Materials characterization methods will be reviewed together with instructive examples:
- solid state NMR;
- vibrational spectrscopy (IR, Raman);
- UV-Vis-NIR spectroscopy;
- photoelectron spectroscopy (XPS, UPS);
- diffraction methods (X-ray and neutrons)
In the case of spectroscopic and diffraction methods the use of synchrotron radiation will be discussed.
- - microscopic methods (TEM, AFM, STM).

**Metody oceny:**

Oral examination

**Egzamin:**

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe