**Nazwa przedmiotu:**

Selected Topics on Nanomaterials Chemistry

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Adam Proń prof. dr hab. inż. Małgorzata Zagórska

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

3 / 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: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Basic Inorganic, Organic and Physical Chemistry

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

The students will get acquainted with the latest methods of the preparation of organic and inorganic nanoparticles, their surface functionalization and their processing with the goal of the fabrication of functional nanomaterials exhibiting specific optical, electrical and magnetic properties.

**Treści kształcenia:**

The students will get acquainted with the latest methods of the preparation of organic and inorganic nanoparticles, their surface functionalization and their processing with the goal of the fabrication of functional nanomaterials exhibiting specific optical, electrical and magnetic properties. Spectroscopic, diffraction and microscopic methods of nanomaterials characterization will also be reviewed. The course covers the following contents:
- i) Preparation methods in chemistry of nanomaterials;
- ii) Methods of controlling nanoparticles size, shape and polydispersity and their surface functionalization;
- iii) Carbon nanomaterials: fullerene-, nanotube- and graphene-based nanomaterials;
- iv) Inorganic nanomaterials: silicon, binary and ternary semiconductors);
- v) Nanomaterials containing metal nanoparticles; vi) organic semiconducting nanomaterials;
- vii) Supramolecular organization in nanomaterials - investigation methods;
- viii) preparation of organic/inogranic hybrid materials for electronics, opto-electronics and catalysis.

**Metody oceny:**

Oral examination

**Egzamin:**

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe