**Nazwa przedmiotu:**

Nanokataliza i Nanokatalizatory

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Eugeniusz Molga (WIChiP PW)

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2014/2015

**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:**

-

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

-

**Treści kształcenia:**

1.1. Kataliza - pojęcia podstawowe
1.2. Nanokataliza – wprowadzenie:
- podstawowe właściwości,
- charakterystyka nanokatalizatorów
1.3. Metody badań właściwości i struktury naokatalizatorów
1.4. Metody otrzymywania nanokatalizatorów: chemiczne, fizykochemiczne,
biologiczne
- projektowanie „zamówionych” właściwości nanokatalizatora
1.5. Metody separacji katalizatorów
1.6. Obszary zastosowań nanokatalizatorów
1.7. Porównanie działania katalizatorów konwencjonalnych i nanokatalizatorów
1.8. Modelowanie procesów prowadzonych z udziałem nanokatalizatorów
- modelowanie wieloskalowe
- formułowanie modeli w skali: makro, mezo, mikro i nano
- wykorzystanie w modelowaniu wieloskalowym wyznaczonych
doświadczalnie informacji dotyczących właściwości nanokatalizatorów

**Metody oceny:**

-

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

-

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe