**Nazwa przedmiotu:**

Laboratorium technologii specjalnych – synteza i kataliza

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Marek Marczewski, prof. dr hab. inż. Antoni Pietrzykowski

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2017/2018

**Liczba punktów ECTS:**

7

**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:  | 0h |
| Laboratorium:  | 75h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Chemia organiczna – laboratorium

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Celem laboratorium jest zapoznanie studentów z technikami badawczymi typowymi dla katalizy i chemii metaloorganicznej.

**Treści kształcenia:**

Celem laboratorium jest zapoznanie studentów z technikami badawczymi typowymi dla katalizy i chemii metaloorganicznej: preparatyka katalizatorów homo- i heterogenicznych, praca w atmosferze gazu obojętnego, synteza w warunkach bezwodnych, prowadzenie reakcji w obecności katalizatora w reaktorze rurowym oraz w reaktorze zbiornikowym, praca w małej skali.
Studenci wykonują samodzielnie syntezy preparatów opisanych w literaturze (jedno lub więcej przejściowych). Studenci odbywają zajęcia w laboratoriach metaloorganicznym i katalitycznym, po pół semestru w każdym z nich. Przystąpienie do pracy poprzedzone jest poszukiwaniem literatury na zadany temat, a następnie zaliczeniem krótkiego kolokwium. Studenci zobowiązani są prowadzić dzienniki laboratoryjne.

**Metody oceny:**

ocena pracy w semestrze, sprawozdania

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

-

**Witryna www przedmiotu:**

www.ch.pw.edu.pl

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

 zna podstawowe metody syntezy związków metaloorganicznych i podstawowe metody ich charakteryzacji

Weryfikacja:

 zaliczenie

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

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

**Efekt W02:**

 zna podstawowe metody otrzymywania katalizatorów homo- i heterogenicznych oraz podstawowe sposoby prowadzenia reakcji katalitycznych

Weryfikacja:

zaliczenie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W03, K\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W03, T1A\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

 posiada umiejętność syntezy związków metaloorganicznych i umiejętność wyboru metod ich charakteryzacji

Weryfikacja:

sprawozdanie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U03 , K\_U15

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U03, T1A\_U06, T1A\_U08

**Efekt U02:**

 posiada umiejętność otrzymywania katalizatorów homo- i heterogenicznych i umiejętność prowadzenia reakcji katalitycznych w reaktorze rurowym oraz zbiornikowym

Weryfikacja:

sprawozdanie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U03 , K\_U11 , K\_U18

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U03, T1A\_U06, T1A\_U08, T1A\_U09

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

 potrafi pracować samodzielnie studiując wybrane zagadnienie oraz wybierając najważniejsze elementy w celu publicznego ich zaprezentowania

Weryfikacja:

 sprawozdanie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01, K\_K02, K\_K06, K\_K08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01, T1A\_K01, T1A\_K04, T1A\_K05, T1A\_K06, T1A\_K07