**Nazwa przedmiotu:**

Kataliza międzyfazowa

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Michał Fedoryński, prof. PW

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Synteza, kataliza i procesy wysokotemperaturowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

1

**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:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest opanowanie przez studentów teoretycznych podstaw i zastosowań praktycznych metodologii prowadzenia reakcji z udziałem anionów nieorganicznych i organicznych w katalitycznych układach dwufazowych.

**Treści kształcenia:**

Celem przedmiotu jest opanowanie przez studentów teoretycznych podstaw i zastosowań praktycznych metodologii prowadzenia reakcji z udziałem anionów nieorganicznych i organicznych w katalitycznych układach dwufazowych.
Przedmiot obejmuje następujące treści merytoryczne:
 zagadnienie doboru środowiska dla reakcji z udziałem anionów organicznych i nieorganicznych;
 definicje i opis układów katalitycznych (układy ciecz-ciecz i ciecz-ciało stałe);
 mechanizmy katalizy w układach dwufazowych;
 katalizatory, kryteria ich doboru;
 wykorzystanie katalizy międzyfazowej w syntezie i technologii organicznej:
 reakcje z udziałem anionów nieorganicznych (reakcje substytucji nukleofilowej, utleniania i redukcji, beta-eliminacji),
 reakcje z udziałem anionów organicznych (karbo- i heteroanionów): alkilowanie, nukleofilowe podstawienie atomu chlorowca w nitroarenach, przyłączanie do grup karbonylowych i elektrofilowych alkenów,
 reakcje z udziałem karbenów, w szczególności dichlorowcokarbenów,
 kataliza międzyfazowa w chemii metaloorganicznej,
 reakcje enancjoselektywne.

**Metody oceny:**

Egzamin pisemny

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. M. Mąkosza, M. Fedoryński, Podstawy syntezy organicznej. Reakcje jonowe i rodnikowe, Oficyna Wydawnicza PW, 2006.
2. M. Mąkosza, M. Fedoryński, Phase Transfer Catalysis, Catalysis Reviews, 45, 321-367 (2003).
3. M. Mąkosza, M. Fedoryński, Phase Transfer Catalysis, w: Encyclopedia of Catalysis, red. I. T. Horvath, J. Wiley & Sons, 2003, vol. 5, str. 511-564.
4. M. Fedoryński, Syntheses of gem-dihalocyclopropanes and their use in organic synthesis, Chem. Revs, 103, 1099 (2003).
5. M. Mąkosza, M. Fedoryński, Co-catalysis in phase transfer catalyzed reactions, Arkivoc, 2006 (24), 7-17.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe