**Nazwa przedmiotu:**

Struktura i właściwości katalizatorów stałych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Piotr Winiarek

**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 zapoznanie studentów z budową powierzchni ciała stałego i metodami jej opisu, rodzajami defektów w strukturze ciała stałego, reakcjami biegnącymi na powierzchniach ciał stałych oraz korelacjami struktura – aktywność katalityczna.

**Treści kształcenia:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z budową powierzchni ciała stałego i metodami jej opisu, rodzajami defektów w strukturze ciała stałego, reakcjami biegnącymi na powierzchniach ciał stałych oraz korelacjami struktura – aktywność katalityczna.
Przedmiot obejmuje następujące treści merytoryczne:
- różne sposoby podziału ciał stałych;
- budowa kryształu a budowa powierzchni;
- sposób opisu stanu powierzchni (notacja Wooda i notacja macierzowa);
- powierzchnie wicynalne i skrętne;
- rekonstrukcje powierzchni;
- defekty punktowe i wielowymiarowe;
- zapis reakcji tworzenia defektów (metoda Krögera-Vinka i metoda Schottky’ego);
- defekty a centra aktywne powierzchni;
- sposoby określania budowy centrum aktywnego i mechanizmu reakcji prowadzonej w warunkach katalizy heterogenicznej;
- korelacje struktura powierzchni – aktywność katalityczna.

**Metody oceny:**

Egzamin pisemny

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. B. Grzybowska-Świerkosz, Elementy katalizy heterogenicznej, WNT, Warszawa 1993.
2. V.E. Henrich, P.A. Cox, The Surface Science of Metal Oxides, Cambridge University Press, 1996.
3. J. Dereń, J. Haber, R. Pampuch, Chemia ciała stałego, PWN, Warszawa, 1975.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe