**Nazwa przedmiotu:**

Inżynieria Granic Międzykrystalicznych

**Koordynator przedmiotu:**

Dr hab. inż. Wiesław Świątnicki, prof. nzw

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Materiałowa

**Grupa przedmiotów:**

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

7 / 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:**

Przedmioty zaliczone wcześniej: Podstawy Nauki o Materiałach z kursu inżynierskiego. Defekty Struktury Krystalicznej i Optymalizacja Mikrostruktury, Krystalografia Stosowana, Metody Badań Materiałów.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Pogłębienie wiadomości studentów w zakresie struktury i właściwości granic międzykrystalicznych oraz roli, jaką odgrywają granice w kształtowaniu właściwości materiałów. Opanowanie umiejętności projektowania struktury granic międzykrystalicznych w materiałach. Zapoznanie studentów z nowoczesnymi sposobami kształtowania właściwości materiałów przy wykorzystaniu inżynierii granic międzykrystalicznych.

**Treści kształcenia:**

Czynniki kształtujące właściwości granic międzykrystalicznych. Metody kontroli właściwości granic i procesów zachodzących w granicach. Charakterystyka populacji granic międzykrystalicznych w materiałach i metody jej wyznaczania. Projektowanie struktury granic w polikryształach - metody sterowania właściwościami populacji granic międzykrystalicznych. Kształtowanie właściwości polikryształów poprzez sterowanie populacją granic.

**Metody oceny:**

Zaliczenie na podstawie indywidualnie przygotowanego opracowania i wygłoszonego referatu.

**Egzamin:**

**Literatura:**

Zalecana literatura:
Artykuły naukowe dostarczone przez prowadzącego
W. Świątnicki, Strukturalne podstawy inżynierii granic międzykrystalicznych, Oficyna wydawnicza PW, 2003.
Literatura uzupełniająca: K. Przybyłowicz, Podstawy teoretyczne metaloznawstwa, WNT Warszawa, 1999; M. Blicharski, Wstęp do inżynierii materiałowej, WNT Warszawa, 2001; A. Kelly, G.W. Groves, Krystalografia i defekty kryształów, PWN Warszawa 1980; S. Mrowiec, Teoria dyfuzji w stanie stałym, PWN Warszawa 1989

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe