**Nazwa przedmiotu:**

Dyfrakcja promieni RTG w badaniu materiałów

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Joanna Zdunek

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Materiałowa

**Grupa przedmiotów:**

obieralne

**Kod przedmiotu:**

DPRTGwBM

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

 Obecność na wykładach 28 godzin, udział w konsultacjach 10 godzin, samodzielna praca własna nad przygotowaniem się do wykładu 30 godzin, samodzielna praca własna nad przygotowaniem się do kolokwium zaliczającego przedmiot - 25 godzin. Łącznie - 93 godziny

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

 Prowadzenie wykładów 28 godzin, konsultacji 10 godzin. Łącznie 38 godzin- 1,5 punktu ECTS

**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:**

Zaliczenie przedmiotu Podstawy nauki o materiałach

**Limit liczby studentów:**

 brak

**Cel przedmiotu:**

 zapoznanie studentów z technikami rentgenowskimi używanymi w badaniach materiałów polikrystalicznych, w tym podstawy powstawania promieniowania RTG, podstawy krystalografii i zagadnienia tekstury, naprężeń własnych, pomiaru wielkości krystalitów i parametrów sieci

**Treści kształcenia:**

powstawanie promieniowanie rentgenowskiego, pomiar tekstury, pomiar naprężeń szczątkowych, pomiar wielkości krystalitów, analiza fazowa jakościowa

**Metody oceny:**

Kolokwium Zaliczeniowe

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

 Z. Bojarski i in. „Krystalografia”,
B.D. Cullity "Elements of X-ray diffraction"

**Witryna www przedmiotu:**

--

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt DPRTG\_w1:**

Posiada wiedzę na temat metod badania ciał stałych opartych na dyfrakcji rentgenowskiej. Rentgenowskiej analizy fazowej materiałów jedno- i wielofazowych oraz ich analizy ilościowej. Możliwości, jakie dają metody badania ciał stałych oparte na zjawisku dyfrakcji promieni rentgenowskich. Podstawowych metod analizy danych dyfrakcyjnych. Wyznaczania z danych dyfrakcyjnych podstawowych parametrów strukturalnych.

Weryfikacja:

Kolokwium zaliczeniowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM\_W11, IM\_W13

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W05, T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt DPRTG\_u1:**

Na podstawie wiedzy uzyskanej na wykładzie, lub w wyniku przeprowadzonej analizy literatury student potrafi dokonać wyboru odpowiedniej metody dyfrakcyjnej do stawianego problemu badawczego.

Weryfikacja:

Kolokwium zaliczeniowe

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM\_U01, IM\_U05, IM\_U09, IM\_U15

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U05, T1A\_U08, T1A\_U09, T1A\_U15

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt DPRTG\_ks1:**

Rozumie proces aktualizacji swojej wiedzy wobec pojawiających się wyzwań, konieczności rozwiązywania nowych zaistniałych problemów. Umie razem z innymi uczestnikami współpracować nad rozwiązaniem postawionego problemu. Konstruktywnie prowadzi merytoryczną dyskusję z innymi uczestnikami zajęć mającą na celu znalezienie rozwiązania.

Weryfikacja:

Obserwacja studenta i dyskusja na wykładzie

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM\_K01, IM\_K03, IM\_K05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01, T1A\_K03, T1A\_K05