

| KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA | | |
|---|--|--|
| Nazwa modułu/przedmiotu Krystalografia | | Kod 1010251241010230367 |
| Kierunek studiów Inżynieria Materiałowa - studia I stopnia | Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki | Rok / Semestr 2 / 4 |
| Ścieżka obieralności/specjalność - | Przedmiot oferowany w języku: polski | Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny |
| Stopień studiów: I stopień | Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna | |
| Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: - Projekty/seminaria: - | | Liczba punktów 3 |
| Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny | | (ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany |
| Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne | | Podział ECTS (liczba i %) 3 100% |

Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:

dr inż. Tomasz Kachlicki
email: tomasz.kachlicki@put.poznan.pl
tel. 61 665 37 75
Wydział Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania
ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:

| | | |
|---|------------------------------|---|
| 1 | Wiedza: | Podstawowe wiadomości z geometrii, matematyki i nauki o materiałach. |
| 2 | Umiejętności: | Logicznego myślenia, wyobraźni przestrzennej. |
| 3 | Kompetencje społeczne | Rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwanie wiedzy, systematyczność w nauce. |

Cel przedmiotu:

Poznanie krystalicznej budowy materiałów i metod dyfrakcyjnej identyfikacji faz w materiałach.

Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia

Wiedza:

1. Student powinien znać podstawowe sieci krystalograficzne - [K_W08]
2. Student powinien znać prawa rządzące zjawiskiem dyfrakcji - [K_W08]

Umiejętności:

1. Student potrafi określić właściwości ciał krystalicznych - [K_U09]
2. Student potrafi przeprowadzić analizę fazową materiału na podstawie dyfrakcji elektronów - [K_U09]

Kompetencje społeczne:

1. Student potrafi poprawiać swoje błędy na podstawie analizy wiedzy innych osób. - [K_K01]

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

Zaliczenie na podstawie wiedzy prezentowanej na ćwiczeniach oraz wyniki dwóch kolokwium.

Treści programowe

Przedmiot i zakres krystalografii. Układy krystalograficzne i sieci Bravais'a. Wskaźnikowanie kierunków i płaszczyzn krystalograficznych. Sieć odwrotna. Projekcja stereograficzna, siatka Wulfa. Pas płaszczyzn. Prawo Bragga. Wskaźnikowanie dyfraktogramów elektronowych. Liczby i wielkości koordynacyjne. Promienie atomowe i jonowe. Zwarte przestrzenne ułożenie kul. Struktury pierwiastków i związków.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| Literatura podstawowa: 1. T.Penkala, Zarys krystalografii, PWN 1983 2. J.Chojnacki,Elementy krystalografii chemicznej i fizycznej, PWN 1971 3. A. Barbacki, Metody analizy krystalograficznej w mikroskopii elektronowej, Wyd. PP 1998 | | |
| Literatura uzupełniająca: 1. Z. Bojarski i inni, Krystalografia, Wyd. Naukowe PWN 1996 | | |
| Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta | | |
| Czynność | | Czas (godz.) |
| | | |
| Obciążenie pracą studenta | | |
| forma aktywności | godzin | ECTS |
| Łączny nakład pracy | 0 | 0 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 0 | 0 |
| Zajęcia o charakterze praktycznym | 0 | 0 |