

Krakowska Interdyscyplinarna Szkoła Doktorska

Opis przedmiotu/ course description

Przedmiot/ Course :	Dyfrakcja rentgenowska, jako narzędzie do charakterystyki struktury materiałów
Moduł kształcenia/ Training module:	Moduł specjalistyczny
Okres realizacji/ Implementation period :	II rok, semestr zimowy
Język wykładowy/ Language:	język polski/ Polish
Prowadzący/ Lecturer:	prof. dr hab. inż. Krzysztof Sztwiertnia
Wymiar godzin przedmiotu/duration :	10 godzin
Forma prowadzenia zajęć/ Form of teaching :	Wykłady
Opis przedmiotu/ course content:	<p>1. Dyfrakcja rentgenowska, jako narzędzie do charakterystyki struktury materiałów</p> <p>2. prof. Krzysztof Sztwiertnia</p> <p>3. Wykłady dotyczą:</p> <p>a. Podstawy krystalografii – uporządkowanie bliskiego i dalekiego zasięgu, systemy krystalograficzne i typy sieci, liczba koordynacyjna, struktury gęstego upakowania, indeksowanie płaszczyzn i kierunków krystalograficznych.</p> <p>b. Natura i źródła promieniowania rentgenowskiego – lampa rentgenowska, synchrotron, promieniowanie hamowania i promieniowanie charakterystyczne.</p> <p>c. Zjawisko dyfrakcji rentgenowskiej – równania Laue’go, równanie Bragg’ów, działanie prostego dyfraktometru.</p> <p>d. Tekstura krystalograficzna – figury biegunowe, problemy z prawidłowym pomiarem tekstury krystalograficznej.</p> <p>e. Próbki proszkowe i analiza fazowa – ograniczenia metody proszkowej i jej niedoskonałości, monochromatory, składowe harmoniczne promieniowania, profil linii dyfrakcyjnej, modelowanie dyfrakcji proszkowej, badania struktur krystalicznych - metoda Rietveld’a.</p> <p>f. Wstęp do analizy naprężeń I rzędu – podstawy pomiaru naprężeń, metoda $\sin^2\psi$ i jej ograniczenia, proponowane nowości w metodach pomiaru naprężeń.</p> <p>4. Egzamin ustny – 3 pytania.</p>
Efekty uczenia się wg 8PRK zgodnie z Programem kształcenia KISD/ learning outcomes at level 8 of the PRK	EU1,EU2,EU3,EU8,EU13

<i>according to the KISD Training Program:</i>	
Forma weryfikacji efektów uczenia się/ Method of verification of learning outcomes:	Egzamin, 3 pytania
Wymagania wobec uczestników/ Requirements for participants:	