

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu	Zaawansowane metody badań materiałów inżynierskich				
Rodzaj przedmiotu	fakultatywny	Kod przedmiotu	SDPB0068	Punkty ECTS	1
Formy zajęć i liczba godzin	wykład: 10 h	Dyscyplina naukowa	wszystkie		
Cele przedmiotu	<p>Formy zajęć i liczba godzin: wykład/ćwiczenia/seminarium/projekt/laboratorium – suma godzin form zajęć 10.</p> <p>Dyscyplina naukowa: inżynieria materiałowa, inżynieria biomedyczna.</p> <p>Punkty ECTS: przyjęto, że 1 punkt ECTS, to ok. 25h pracy nad przedmiotem, gdzie 10h to prowadzone zajęcia.</p>				
Treści programowe	Treści programowe: 1. Krystalografia i wybrane zagadnienia struktury materii 2. Badania fazowe z użyciem Dyfrakcji Rentgenowskiej (XRD) 3. Mikroskopia elektronowa – zasada działania (FIB-SEM, STEM, SEM-EBSD) 4. Preparatyka stosowana w mikroskopii skaningowej i transmisyjnej 5. Analiza składu chemicznego materiałów (spektrometria XRF, FTIR, chromatografia gazowa)				
Metody dydaktyczne	Np. Wykład multimedialny wzbogacony dyskusją ze słuchaczami, studia własne słuchaczy na podstawie wskazanych źródeł				
Forma zaliczenia	Np. Wykład: Zaliczenie pisemne				
Symbol efektu uczenia się	Zakładane efekty uczenia się		Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 8 PRK	Metody weryfikacji	
EU1	Zna i rozumie w stopniu umożliwiającym rewizję istniejących paradygmatów – światowy dorobek, obejmujący podstawy teoretyczne oraz zagadnienia ogólne i wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla danej dyscypliny naukowej lub artystycznej.		SD_W1	Zaliczenie	
EU2	Potrafi wykorzystać wiedzę z różnych dziedzin nauki lub dziedziny sztuki do twórczego identyfikowania, formułowania i innowacyjnego rozwiązywania złożonych problemów lub wykonywania zadań o charakterze badawczym, a w szczególności: <ul style="list-style-type: none"> – definiować cel i przedmiot badań naukowych, formułować hipotezę badawczą, – rozwijać metody, techniki i narzędzia badawcze oraz twórczo je stosować, wnioskować na podstawie wyników badań naukowych. 		SD_U1	Zaliczenie	

EU3	Potrafi dokonywać krytycznej analizy i oceny wyników badań naukowych, działalności eksperckiej i innych prac o charakterze twórczym oraz ich wkładu w rozwój wiedzy.	SD_U2	Zaliczenie
EU4	Jest gotów: do krytycznej oceny dorobku w ramach danej dyscypliny naukowej lub artystycznej; do krytycznej oceny własnego wkładu w rozwój danej dyscypliny naukowej lub artystycznej; do uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych.	SD_K1	Zaliczenie

Rozkład godzin lekcyjnych poświęconych na przedmiot	
Wykład	10
Konsultacje	1
Praca własna	10
Przygotowanie do zajęć	5
Suma godzin	26
Punkty ECTS	1

Literatura podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Barbacki; Mikroskopia elektronowa, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej wydanie III 2007. 2. Szummera; Podstawy ilościowej mikroanalizy rentgenowskiej, WNT 1994. 3. D. B. William, C. B. Carter; Transmission elektron microscopy, Springer 2009. 4. J. Gubicza; X-Ray line profile analysis in material science, IGI Global.
Literatura uzupełniająca	<ol style="list-style-type: none"> 1. M. ASHBY, Inżynieria materiałowa T. 1, T.2, Wydawnictwo Galaktyka 2011. 2. V. Pecharsky, P. Zavalij; Fundamentals of Powder Diffraction and Structural Characterization of Materials, 2003.
Autor programu	dr hab. inż. Zbigniew Oksiuta, prof. PB
Data opracowania programu	10.03.2021