

Nazwa	Wybrane metody syntezy materiałów nieorganicznych						
Dyscyplina naukowa	inżynieria materiałowa						
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji		na odległość			
Rok studiów	drugi	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	drugi						
		Forma zaliczenia		ustne			
Jednostka prowadząca (wydział)	Wydział Chemiczny						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot						Prof. dr hab. inż. Tomasz Klimczuk
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		Prof. dr hab. inż. Tomasz Klimczuk				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15	0	0	0	0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość:						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		0		0	15
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawowymi technikami syntezy materiałów nieorganicznych w postaci polikrystalicznej i krystalicznej						
Efekty kształcenia/ uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[P8U_W] Zna światowy dorobek naukowy i twórczy oraz wynikające z niego implikacje dla praktyki.		Student pozna i będzie w stanie opowiedzieć o światowym dorobku naukowym wybitnych przedstawicieli nauki, a także powiązać (dorobek) z praktyką.		Ocena wiedzy faktograficznej		
	[P8S_WK] Zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji.		Trudne, fundamentalne dylematy współczesnego świata są znane a nawet zrozumiałe dla świadomego i otwartego na świat studenta Politechniki Gdańskiej.		Ocena umiejętności analizy informacji		
	[P8S_UO] Potrafi planować i realizować indywidualne i zespołowe przedsięwzięcia badawcze lub twórcze, także w środowisku międzynarodowym		Student planuje indywidualne ale także zespołowe przedsięwzięcia badawcze, w tym granty badawcze Narodowego Centrum Nauki, Narodowego Centrum Badań i Rozwoju a nawet European Research Council.		Ocena umiejętności planowania i organizacji		
Treści przedmiotu	1. Diagramy fazowe. 2. Metody syntezy polikrystalicznych materiałów nieorganicznych (metoda syntezy w fazie stałej, topienie w łuku elektrycznym). 3. Metody syntezy krystalicznych materiałów nieorganicznych (metoda wzrostu z fazy ciekłej, z fazy gazowej, metoda Czochralskiego i Bridgmana). 4. Podstawowe właściwości fizyczne - metody pomiarowe i analiza wyników. 5. Materiały termoelektryczne i nadprzewodnikowe.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowe wiadomości z chemii, fizyki i krystalografii.						
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów kształcenia	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Wykład		60%		100%		
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		1. Mary Anne White Properties of Materials, Oxford University Press 1999; 2. William D. Callister, Jr. Materials Science and Engineering an Introduction, 6th edition, John Wiley & Sons, Inc. 2003;				

	Uzupełniająca lista lektur	Cz. Kittel, Wstęp do Fizyki Ciała Stałego
	Adresy eZasobów	https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=20345
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Omówić metody wzrostu kryształów warstwowych dichalkogenidków metali przejściowych 3d. Omówić metody wzrostu kryształów międzymetalicznych związków uranu. Podać oczekiwane właściwości magnetyczne związków dwuskładnikowych na bazie metali ziem rzadkich.	