

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Podstawy nauki o materiałach		Kod 1010254221010232145
Kierunek studiów Inżynieria materiałowa	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 20 Ćwiczenia: 10 Laboratoria: 10 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 6
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 6 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>dr hab.inż.Aleksandra Pertek- Owsiana, prof.nadzw email: aleksandra.pertek-owskianna@put.poznan.pl tel. 61 665 35 73 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa z chemii, fizyki
2	Umiejętności:	Logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu
3	Kompetencje społeczne	Rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy
Cel przedmiotu:		
Poznanie rodzaju, metod wytwarzania, struktury i właściwości materiałów		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student powinien definiować rodzaje materiałów oraz ich strukturę - [K_W02,K_W03]		
2. Student powinien opisać podstawowe właściwości materiałów i metody ich badania - [K_W08,K_W09,K_W10]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi scharakteryzować podstawowe rodzaje materiałów i sposoby ich wytwarzania - [K_U01,K_U05,K_U13, K_U14]		
2. Student potrafi opisać strukturę różnych materiałów - [K_U01,K_U05,K_U09]		
3. Student potrafi opisać podstawowe właściwości materiałów i dobierać metody ich badania - [K_U05,K_U08,K_U09]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student jest otwarty na współpracę w grupie - [K_K03]		
2. Student potrafi analizować rodzaje materiałów i ich właściwości - [K_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Wykład: Egzamin pisemny składający się z 25 pytań z zakresu materiału na wykładach (zaliczenie w przypadku poprawnej odpowiedzi na min. 20 pytań: <3?ndst, 3?dst, 3,5?dst+, 4?db, 4,5?db+, 5?bdb) przeprowadzony na koniec semestru.		
Treści programowe		

Wykład: 1. Klasyfikacja i charakterystyka materiałów: metale, polimery, ceramika, kompozyty. 2. Inne kategorie podziału materiałów: konstrukcyjne, funkcjonalne, ekomateriały, biomateriały 3. Najważniejsze właściwości materiałów: fizyczne, chemiczne, mechaniczne, technologiczne, eksploatacyjne. 4. Podstawowe metody badań właściwości materiałów. 5. Struktura materiałów w skali makro, mikro i nano. 6. Defekty materiałów krystalicznych: punktowe, liniowe, przestrzenne. 7. Podstawy termodynamiki i dyfuzji w materiałach. 8. Układy równowagi fazowej, stopy metali, fazy, roztwory. 9. Mechanizm krystalizacji metali. 10. Charakterystyka przemian fazowych i ich klasyfikacja.		
Literatura podstawowa: 1. Blicharski M. Wstęp do inżynierii materiałowej. WNT, Warszawa, 2003. 2. Przybyłowicz K. Metaloznawstwo, WNT, Warszawa, 2007.		
Literatura uzupełniająca: 1. Dobrzański L. Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. WTN, Warszawa, 2002.		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	40	6
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	40	6
Zajęcia o charakterze praktycznym	10	4