



Centrum Studiów Zaawansowanych Politechniki Warszawskiej

Pl. Politechniki 1, 00-661 Warszawa, tel./fax +48 22 234 6003 (6002), www.csz.pw.edu.pl



Uczelniana Oferta Studiów Zaawansowanych	
SYLABUS 2011/2012	
Nazwa przedmiotu	Charakterystyka materiałów inżynierskich
Punkty zaliczeniowe ECTS <i>Punkty winny być przyporządkowane wszystkim przedmiotom, które kończą się ewaluacją, zgodnie z zasadą, że nakład pracy przeciętnego studenta przypadający na rok akademicki odpowiada 60 punktom ECTS, również w przypadku, gdy przedmioty pogrupowane są w moduły, lub większe „bloki”. Punkty powinny uwzględniać także czas studenta poświęcony na wykonanie takich zadań obowiązujących w ramach zajęć z danego przedmiotu jak prace semestralne/roczne/dyplomowe, dysertacje, projekty/ćwiczenia realizowane w laboratorium, prace terenowe itp.</i>	Ustala dany Wydział PW, propozycja -1 punkt ECTS

Osoby prowadzące	Tytuł naukowy	Imię i nazwisko	Katedra / Instytut/ Centrum/ Inne
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	prof. nzw. dr hab. inż.	Zbigniew Pakieła	Wydział Inżynierii Materiałowej Zakład Projektowania Materiałów

Semestr studiów	<i>Semestr letni 2011/2012</i>
Typ przedmiotu (możliwości wyboru) obowiązkowy O fakultatywny F	F
Wymagania wstępne Zakres wiadomości / kompetencji / umiejętności, jakie powinien już posiadać student przed rozpoczęciem nauki przedmiotu, a także specyfikacja innych przedmiotów lub programów, które należy zaliczyć wcześniej. Uwaga: maksymalna objętość tekstu to 1/2 standardowej strony A4	brak
Poziom przedmiotu Podstawowy P Średniozaawansowany Ś Zaawansowany Z	P

Charakter zajęć , liczba godzin w semestrze, liczba godzin w tygodniu. 1) podać rodzaj prowadzonych zajęć dla danego przedmiotu: wykłady (W); ćwiczenia (Ć); laboratorium (L); projekt (P) 2) podać liczbę godzin w tygodniu np. W - 2; Ć - 2; L - 3; P - 0 3) podać liczbę godzin w semestrze np. W - 30; Ć - 30; L - 45; P - 0	15 godzin wykładów, 3 godziny tygodniowo przez 5 tygodni 1) W 2) W-2 3) W-15
Sugerowana liczba godzin pracy własnej	15
Całkowita liczba godzin:	
Aspekty międzynarodowe (jeśli są)	
Język wykładowy	polski
Cel przedmiotu	Zaznajomienie słuchaczy z podstawowymi zagadnieniami związanymi ze strukturą i właściwościami materiałów oraz ich wzajemnymi relacjami oraz z ogólną charakterystyką różnych grup materiałów
Treść przedmiotu	
Definicja i zadania Inżynierii materiałowej. Struktura materiałów, poziomy rozpatrywania struktury, mikrostruktura, możliwości kształtowania struktury. Struktury równowagowe i nierównowagowe. Właściwości materiałów. Właściwości mechaniczne, elektryczne, magnetyczne, optyczne. Poziomy struktury odpowiedzialne za właściwości materiałów. Klasyfikacja materiałów: metale i ich stopy, materiały ceramiczne, tworzywa sztuczne, kompozyty. Charakterystyka podstawowych grup tworzyw metalicznych. Charakterystyka wybranych tworzyw ceramicznych. Kompozyty o osnowie polimerowej, metalicznej i ceramicznej. Materiały amorficzne i krystaliczne. Materiały nanokrystaliczne. Podstawowe metody badań materiałów. Rola różnych grup materiałów w technice. Główne czynniki wpływające na zastosowania poszczególnych materiałów. Podstawowe zasady doboru materiałów do różnych zastosowań. Charakterystyka potencjalnych możliwości rozwoju i zastosowania różnych materiałów.	

Spis zalecanych lektur	
Lp.	Autor, Tytuł, Wydawnictwo, nr stron
1.	M.F. Ashby, D.R.H. Jones, Materiały Inżynierskie 1, WNT, Warszawa 1997.
2.	M.F. Ashby, D.R.H. Jones, Materiały Inżynierskie 2, WNT, Warszawa 1997.
3.	M.W. Grabski, J.A. Kozubowski, Inżynieria materiałowa. Geneza, istota, perspektywy, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2003.

Metody oceny (zaliczenie, ocena,	zaliczenie
--	------------

egz. pisemny, egz. ustny, projekt)	
---------------------------------------	--

Uwagi dodatkowe	Wykład odbędzie się, jeżeli na zajęcia zapisze się co najmniej 20 osób.
------------------------	---