



| Uczelniana Oferta Studiów Zaawansowanych | |
|---|--|
| SYLABUS 2010/2011 | |
| 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> | 1 punkt ECTS |

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

| | |
|---|----------------|
| Semestr studiów | <i>dowolny</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 | brak |
|------------------------|------|