

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Optymalne wykorzystania materiałów i technologii		Kod 1010212231010237804
Kierunek studiów Inżynieria Materiałowa - studia II stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Nanomateriały	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
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 %) 2 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Mikołaj Popławski email: mikolaj.poplawski@put.poznan.pl tel. 61 6653658 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	podstawowa z chemii, fizyki, nauki o materiałach
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:		
Opanowanie przez studentów najważniejszych metod optymalizacji wykorzystania materiałów i technologii.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student powinien scharakteryzować podstawowe wymagania stawiane materiałom - [K_W04]		
2. Student powinien zaproponować odpowiednie rozwiązania materiałowe - [K_W08]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi dobrać materiał i technologię - [K_U01]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student potrafi współpracować w grupie - [K_K03,K_K06]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia
Wykład: Zaliczenie na podstawie kolokwium składającego się z 5 pytań ogólnych (zaliczenie w przypadku poprawnej odpowiedzi na min. 3 pytania: <3 ? ndst, 3 ? dst, 3,5 ? dst+, 4 ? db, 4,5 ? db+, 5 ? bdb) przeprowadzane na koniec semestru. Projekt: Zaliczenie na podstawie odpowiedzi ustnej lub pisemnej z zakresu treści każdego wykonywanego projektu. Aby uzyskać zaliczenie wszystkie projekty muszą być zaliczone (ocena pozytywna z prezentacji i odpowiedzi).
Treści programowe

Wykład:

1. Identyfikacja funkcji i wymagań stawianych materiałom.
2. Najczęściej stosowane kryteria optymalizacji: technologiczność, właściwości mechaniczne, własności eksploatacyjne, trwałość i niezawodność, ekologiczność.
3. Koszty związane ze spełnieniem tych wymagań.
4. Wykorzystanie znajomości mechanizmów umocnienia przy doborze materiału, rodzaju technologii i jej parametrów.
5. Uwzględnienie czynników powodujących niszczenie elementów maszyn i narzędzi.

Projekty:

Indywidualne zadania projektowe.

Literatura podstawowa:

1. M.F. Ashby - Dobór materiałów w projektowaniu inżynierskim, WNT 1998.
2. M.F. Ashby, D.R.H. Jones - Materiały inżynierskie t. 1 i 2, WNT 1995 i 1996.

Literatura uzupełniająca:

1. H. Leda ? Strukturalne aspekty własności mechanicznych wybranych materiałów, WPP 1998.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	30	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	15	1