

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Dobór i eksploatacja materiałów		Kod 1010211261010230343
Kierunek studiów Inżynieria Materiałowa - studia I stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 6
Ścieżka obieralności/specjalność Nanomateriały	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: 1 Laboratoria: - Projekty/seminaria: 1		Liczba punktów 3
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 %) 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Marek Nowak email: marek.nowak@put.poznan.pl tel. 61 665 36 76 Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	podstawowa z nauki o materiałach, fizyki i chemii, technologii przetwarzania materiałów
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 problemów związanych z warunkami eksploatacji i mechanizmami niszczenia materiałów oraz z metodami ich doboru.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna zależności pomiędzy strukturą materiałów o ich właściwościami umożliwiające projektowanie i dobór materiałów do konkretnych zastosowań - [K_W08, K_W10] 2. Zna właściwości i obszary potencjalnych zastosowań materiałów inżynierskich - [K_W10] 3. Zna wpływ technologii przetwarzania na właściwości materiałów. - [K_W11] 4. Zna podstawowe mechanizmy zniszczenia/zużycia występujące w eksploatacji - [K_W09] 5. Zna podstawowe zasady doboru materiałów - [K_W14]		
Umiejętności:		
1. Potrafi określić warunki pracy i eksploatacji i na ich podstawie potrafi dokonać doboru materiałów - [K_U01, K_U11, K_U16, K_U21] 2. Potrafi korzystać z źródeł informacji, potrafi interpretować zdobyte informacje - [K_U01]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student potrafi współpracować w grupie - [K_K03] 2. Student jest świadomy roli doboru materiałów w procesach projektowania inżynierskiego - [K_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład: zaliczenie na podstawie kolokwium z wiedzy ogólnej i szczegółowej przedstawianej na zajęciach z przedmiotu, przeprowadzonych w połowie i na koniec semestru. Ćwiczenia: zaliczenie na podstawie kolokwium z zakresu zagadnień Projektowanie: zaliczenie na podstawie przedstawionych efektów własnych prac projektowych i ustnego uzasadnienia ich postaci.</p>		
Treści programowe		
<p>Wykład: Aspekty techniczne, ekonomiczne i ekologiczne doboru i eksploatacji materiałów. Źródła informacji o materiałach. Warunki pracy materiałów. Procesy określające trwałość i niezawodność części maszyn i urządzeń: odkształcenie plastyczne, zużycie, zmęczenie, kruche pękanie, pełzanie, korozja. Metody doboru materiałów. Przykłady doboru materiałów. Ćwiczenia: 1. Dobór stali konstrukcyjnych ze uwzględnieniem ich hartowności. 2. Przeprowadzenie doboru materiałów przy użyciu metody właściwości ważonych. 3. Normy i przepisy prawa w procesie doboru materiału. Projektowanie: 1. Projekt - dobór materiału na prosty w element przy znanych wymaganiach. 2. Projekt - określenie warunków pracy i eksploatacji, określenia wymagań technicznych, dobór materiału</p>		
Literatura podstawowa:		
<p>1. Zasady doboru materiałów inżynierskich z kartami charakterystyk, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2000. 2. Ashby M.F., Dobór materiałów w projektowaniu inżynierskim, WNT 1998</p>		
Literatura uzupełniająca:		
<p>1. Ashby M.F., Jones D.R.H., Materiały inżynierskie tom. 1 i 2, WNT, 2004. 2. Leda H., Wybrane metalowe materiały konstrukcyjne ogólnego przeznaczenia. Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 1997. 3. 5. Leda H., Strukturalne aspekty własności mechanicznych wybranych materiałów. Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 1998.</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	45	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1