

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Kompozyty		Kod 1010251241010230375
Kierunek studiów Inżynieria Materiałowa - studia I stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 4
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: prof.dr hab. Mieczysław Jurczyk email: mieczyslaw.jurczyk@put.poznan. tel. 61 665 35 08 Wydział 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, mechaniki
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: Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy na temat rodzajów, budowy, metod wytwarzania, projektowania oraz zastosowania i warunków eksploatacji materiałów .		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student potrafi scharakteryzować rodzaje materiałów kompozytowych i ich części składowe - [K_W03, K_W08, K_W10] 2. Student potrafi scharakteryzować i dobrać do konkretnych zastosowań odpowiednie metody wytwarzania kompozytów. - [K_W10, K_W12] 3. Student potrafi określić statyczne oraz dynamiczne naprężenia powstające w materiale kompozytowym podczas eksploatacji - [K_W09] 4. Student zna zastosowania konkretnych materiałów kompozytowych - [K_W14]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi dobrać właściwy materiał kompozytowy dla danego zastosowania, znając warunki eksploatacji. - [K_U01, K_U03, K_U05, K_U13, K_U14, K_U21] 2. Student potrafi wybrać właściwą dla danego zastosowania metodę otrzymywania materiału oraz jego skład i budowę. - [K_U01, K_U03, K_U04, K_U05, K_U16, K_U21] 3. Student potrafi zidentyfikować przy pomocy metod mikroskopowych wady i mechanizmy zniszczenia elementów wykonanych z kompozytów. - [K_U03, K_U04, K_U10]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student potrafi współpracować w grupie - [K_K03] 2. Student jest świadomy znaczenia właściwego doboru materiałów kompozytowych do konkretnych zastosowań oraz znaczenia ich wyboru dla środowiska, rozwoju gospodarki oraz wdrażania innowacyjnych rozwiązań. - [K_K02]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>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.</p> <p>Laboratorium: Zaliczenie na podstawie odpowiedzi ustnej lub pisemnej z zakresu treści każdego wykonywanego ćwiczenia laboratoryjnego, sprawozdanie z każdego ćwiczenia laboratoryjnego wg wskazań prowadzącego ćwiczenia laboratoryjne. Aby uzyskać zaliczenie laboratoriów wszystkie ćwiczenia muszą być zaliczone (ocena pozytywna z odpowiedzi i sprawozdania).</p>		
Treści programowe		
<p>Wykład:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Podstawowe informacje, definicje, znaczenie kompozytów jako materiałów konstrukcyjnych i funkcjonalnych, kierunki rozwoju materiałów kompozytowych, przykłady zastosowań 2.Włókna i ich właściwości: rodzaje, budowa, właściwości, wytwarzanie, porównanie poszczególnych rodzajów włókien. 3.Osnowy w kompozytach, ich rola, rodzaje oraz właściwości; osnowy polimerowe, metalowe, ceramiczne. 4.Kompozyty naturalne 5.Mechanika materiałów kompozytowych 6.Technologie wytwarzania kompozytów 7.Nanokompozyty 8.Kompozyty wykorzystywane w przemyśle energetycznym. <p>Laboratorium:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Kompozyty z osnową metalową 2.Wyroby z włóknami ciągłymi 3.Kompozyty z osnową polimerową 4.Wytwarzanie kompozytów z osnową polimerową 1 5.Wytwarzanie kompozytów z osnową polimerową 2 		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Boczkowska, Kompozyty, Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej 2000 2. J. Ślężiona, Podstawy technologii kompozytów, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej 1998 3. H. Leda, Kompozyty polimerowe z włóknami ciągłymi, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2000 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. J. Nowacki, Spiekane metale i kompozyty z osnową metalową, WNT 2005 2. I. Hyla, Wybrane zagadnienia z inżynierii materiałów kompozytowych, PWN 1978 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	0	0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	0	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0