



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Nowoczesne technologie materiałowe, PG_00056109						
Kierunek studiów	Mechatronika						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Technologii Maszyn i Materiałów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Michał Landowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30	0.0		0.0		30
Cel przedmiotu	Uzyskanie wiedzy o budowie i technikach formowania materiałów kompozytowych.  Student uzyskuje wiedzę i umiejętności związane z doborem i projektowaniem materiałów kompozytowych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład  Wykład: Definicja i podział materiałów kompozytowych. Czynniki wpływające na właściwości materiałów kompozytowych. Geometria wzmocnienia materiałów kompozytowych. Charakterystyka (własności, techniki wytwarzania) włókien: szklanych, węglowych, aramidowych, boru, węgla krzemu, tlenku aluminium. Przewidywanie właściwości sprężystych i wytrzymałości w funkcji ilości i geometrii zbrojenia. Budowa i znaczenie warstwy granicznej w kompozytach ośniewie polimerowej i metalowej. Techniki wytwarzania, typowe właściwości i praktyczne przykłady zastosowań kompozytów o osnowie metalowej, ceramicznej, polimerowej. Techniki wytwarzania materiałów metodą metalurgii proszków. Wady technologiczne materiałów kompozytowych. Materiały kompozytowe strukturalne. Materiały gradientowe. Wspomaganie komputerowe w doborze materiału i optymalizacji technologii.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z materiałoznawstwa oraz wytrzymałości materiałów.						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	zaliczenie wykładu		50.0%		100.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A.Boczowska, J.Kapuścinski, Z.Linderman, D.Witemberg-Perzyk, S.Wojciechowski : Kompozyty. PW 2003.</li> <li>• W. Królikowski, Polimerowe kompozyty konstrukcyjne, PWN 2012</li> <li>• J.Sobczak, Kompozyty metalowe, 2002</li> <li>• Imielińska K., Papanicolaou G.C., Wprowadzenie do nauki o materiałach kompozytowych Kompozyty polimerowe, Wybrane zagadnienia, Skrypt PG, Gdańsk 1998.</li> <li>• F.L. Matthews, R.D.Rawlings, Composite Materials. 2008</li> </ul>
	Uzupełniająca lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dobrzański L.A.: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. WNT, Warszawa, 2002.</li> <li>• M. Reyne, Composite solutions, JEC Group 2006</li> </ul>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zaproponuj technologię wykonania wędki z włókna węglowego.	
	Podaj przykłady zastosowań materiałów kompozytowych o osnowie metalicznej w przemyśle samochodowym.	
	Dobierz materiał do budowy kadłuba jachtu.	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.