



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technologie materiałowe, PG_00005006						
Kierunek studiów	Inżynieria Mechaniczno-Medyczna, Inżynieria Mechaniczno-Medyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2020/2021		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Katedra Inżynierii Materiałowej i Spajania						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Michał Landowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Michał Landowski				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
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	15		5.0		30.0	50
Cel przedmiotu	Zapoznanie z technikami wytwarzania elementów konstrukcyjnych z ceramiki i kompozytów.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W10] ma wiedzę w zakresie technik wytwarzania części maszyn, w tym metrologii		Student ma wiedzę w zakresie technik wytwarzania elementów konstrukcyjnych z ceramiki i kompozytów.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U09] potrafi dobrać odpowiednie materiały konstrukcyjne dla zapewnienia poprawnej konstrukcji i eksploatacji urządzenia.		Student potrafi dobrać technologię wytwarzania i materiał do danej konstrukcji.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
Treści przedmiotu	Przegląd technik wytwarzania materiałów metalowych, polimerowych, ceramicznych, kompozytowych. Przykłady technik wytwarzania wyrobów ze szkła. Etapy wytwarzania i sposoby formowania konstrukcyjnych materiałów ceramicznych. Technologia tarczy hamulcowej z SiC. Technologie kompozytów polimerowych. Wytwarzanie włókien szklanych i węglowych oraz półwyrobów BMC i SMC do produkcji kompozytów polimerowych. Metody próżniowe i ręczne formowania wyrobów z kompozytów polimerowych (kontaktowa, RTM, infuzja, autoklawowa, RIM, SRIM, formowanie rur i półfabrykatów ciągłych). Formowanie maski samochodu z włókna węglowego.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Test końcowy		56.0%		100.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dobrzański L.A.: Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. WNT, Warszawa, 2002. 2. Sobczak, Kompozyty metalowe, Wyd. Instytutu Odlewnictwa 2002 <p>K.E. Oczos, Kształtowanie ceramicznych materiałów technicznych, Oficyna wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej 1996</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. J. Śleziona, Kompozyty, Skrypt Politechniki Śląskiej 2000
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. M. Reyne, Composite solutions, JEC Group 2006
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Podaj i opisz przykładowe metody formowania wyrobów ze szkła lub ceramiki.</p> <p>Scharakteryzuj daną technikę formowania wyrobów z kompozytów metalowych wzmocnionych włóknami krótkimi lub długimi</p> <p>Wymień 2 grupy zastosowań kompozytów polimerowych. Jakie materiały składowe i technologie wykorzystuje się w tych grupach?</p> <p>Wymień i scharakteryzuj półwyroby stosowane w produkcji wyrobów z laminatów polimerowych a/ termoutwardzalnych b/ termoplastycznych.</p> <p>Scharakteryzuj jedną z następujących metod formowania: kontaktowe, natryskowe, przeponowe, infuzji, RTM, autoklawowe. Podaj wady i zalety każdej z metod.</p> <p>W jaki sposób formuje się rury z laminatów?</p> <p>Scharakteryzuj prasowanie ciągle. Do jakich wyrobów się stosuje ?</p> <p>Podaj przykłady i zastosowania konstrukcji przekładkowych.</p> <p>Wymień technologie typowe dla kompozytów o osnowie polimerów termoplastycznych. Jakie są perspektywy ich wykorzystania?</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	