



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zaawansowane metody badań materiałów, PG_00058882						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2022/2023			
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	2	Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS		4.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia		zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Technologii Maszyn i Materiałów -> Zakład Technologii Materiałów Konstrukcyjnych i Spajania						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot						
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	15.0	0.0	45
	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	45		0.0		0.0	45
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zagadnieniami dotyczącymi zaawansowanych metod badań niszczących oraz nieniszczących materiałów metalowych, ceramicznych, polimerowych i kompozytowych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W11] ma uporządkowaną wiedzę przydatną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań związanych z wykonywaniem zawodu inżyniera oraz ich uwzględniania w praktyce inżynierskiej; ma ugruntowaną wiedzę w zakresie własności intelektualnej, zarządzania i organizacji procesów wytwórczych, w tym zarządzania jakością i cyklem życia wyrobu		Potrafi zaplanować konieczne do wykonania badania, sporządzić raport z badań, odpowiednią dokumentację technologiczną, zaplanować produkcję i przeprowadzane badania pod kątem odpowiedniego zarządzania jakością i zasobami.		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_W06] ma uporządkowaną pogłębioną wiedzę niezbędną do projektowania i optymalizacji złożonych procesów technologicznych, modelowania i obliczeń z wykorzystaniem metod numerycznych; zna współczesne metody wytwarzania i narzędzia do projektowania procesów wytwórczych maszyn, urządzeń oraz ich elementów i podzespołów		Zna tradycyjne i nowoczesne metody badań materiałów. Rozróżnia je, zna ich możliwości i ograniczenia oraz obszary zastosowań.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury fachowej i innych źródeł w zakresie budowy i eksploatacji maszyn i nauk pokrewnych w języku polskim i obcym oraz prowadzić proces samokształcenia, potrafi dokonać syntezy informacji a także formułować wnioski i uzasadniać opinie		Potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje potrzebne do prowadzenia badań i interpretacji ich wyników.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		

Treści przedmiotu	<p>Wymagania norm przedmiotowych w zakresie prowadzenia badań materiałów. Dobór metod badań. Analiza przypadków.</p> <p>Badania niszczące materiałów m.in.: próba zmęczeniowa, mechanika pękania, badania korozyjne, próba pelzania, próba łamania i inne. Badania nieniszczące materiałów m.in.: badanie wizualne, penetracyjne, magnetyczno-proszkowe, radiograficzne, ultradźwiękowe, prądami wirowymi, emisja akustyczna i inne.</p> <p>Badania materiałów metalowych, ceramicznych, tworzyw sztucznych, kompozytów. Nowoczesne metody identyfikacji niezgodności i wad materiałowych.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa wiedza z zakresu materiałoznawstwa.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium	56.0%	70.0%
	Ocena z projektu	56.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Łabanowski J.: Ocena jakości wyrobów hutniczych. Wyd. PWSZ w Elblągu, Elbląg 2008</p> <p>Dobrzański L.A.: Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe. WNT, Warszawa</p> <p>Deputat J.: Nieniszczące metody badań właściwości materiałów. Biuro Gamma, Warszawa 1997</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Normy PKN</p> <p>Artykuły</p>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Opisz metodę badań. Wskaż ograniczenia metody badań materiałów. Wskaż zastosowanie metody badań materiałów.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		