



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Advanced materials technologies , PG_00058895						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć					
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			angielski		
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 Materiałów Funkcjonalnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Dionizy Czekaj					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	prof. dr hab. inż. Dionizy Czekaj					
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	Zapoznanie studentów z wybranymi zagadnieniami z zakresu Nauki o Materiałach i Inżynierii Materiałowej						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[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		Student potrafi korzystać z naukowych baz danych, pozyskiwać stosowne informacje i krytycznie przeanalizować ich przydatność do realizacji wybranego problemu inżynierskiego. Student rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych.			[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji	
	[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		Student posiada wiedzę niezbędną do projektowania złożonych procesów technologicznych, zna współczesne metody wytwarzania materiałów inżynierskich			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
[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		Student posiada wiedzę przydatną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań związanych z wykonywaniem zawodu inżyniera			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	1. Wprowadzenie do materiałów i procesów wytwarzania 2. Właściwości materiałów 3. Dobór materiałów 4. Nietradycyjne procesy produkcyjne 5. Technologie mikro/mezo/nano						

Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Raport z projektu	100.0%	50.0%
	Kolokwium z wykładu	51.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. W.D. Callister, Jr., Materials Science And Engineering, An Introduction, 7th ed., Wiley, 2007, ISBN 0-471-73696-1. 2. M.F. Ashby, Materials selection in mechanical design, 4th ed., Elsevier Ltd., 2011 3. M.P.Groover, Fundamentals of Modern Manufacturing: Materials, Processes, and Systems, 5th Edition, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, 2013 4. J.T. Black, R.A. Kohser, DeGarmos MATERIALS AND PROCESSES IN MANUFACTURING ELEVENTH EDITION, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, NJ, 2012	
	Uzupełniająca lista lektur	1. M. Blicharski., Wstęp do inżynierii materiałowej, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 2001 2. M. Blicharski, Inżynieria materiałowa, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 2014; 3. M. Blicharski, Inżynieria powierzchni, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 2019; 4. M. Kaczorowski, A. Krzyńska, Konstrukcyjne materiały metalowe, ceramiczne i kompozytowe, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2017 5. L.A. Dobrzański , Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. Materiały inżynierskie z podstawami projektowania materiałowego., WNT Warszawa, 2002 6. M. Ashby, H. Shercliff, D. Cebon, Inżynieria materiałowa, T1, T2, Wydawnictwo Galaktyka, Łódź, 2011	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Advanced Materials Technologies, W, IDE, sem.03, letni 23/24 - Moodle ID: 37029 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37029">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37029</a> Advanced Materials Technologies, W, IDE, sem.03, letni 23/24 - Moodle ID: 37029 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37029">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=37029</a>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Właściwości zaawansowanych materiałów ceramicznych 2. Technologia zaawansowanej ceramiki 3. Podstawy doboru materiałów		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		