



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fundamentals of new material technologies, PG_00053712						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn (w języku angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć				
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	6		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Mechanicznej i Okrętownictwa -> Instytut Technologii Maszyn i Materiałów						
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	15.0	0.0	0.0	15.0	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	Zapoznanie studentów z kluczowymi zagadnieniami inżynierii materiałowej						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W12] ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej, ma podstawową wiedzę z zakresu zarządzania, w tym zarządzania jakością i prowadzenia działalności gospodarczej, w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego; zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości oraz podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w przemyśle maszynowym		Student ma ogólną wiedzę z zakresu ochrony własności intelektualnej.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W03] zna i potrafi wykorzystać w praktyce wiedzę o budowie, właściwościach i metodach badań materiałów konstrukcyjnych		Student posiada wiedzę z zakresu materiałów konstrukcyjnych oraz metod badania ich właściwości.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury fachowej, baz danych i innych zasobów, niezbędne do rozwiązania zadań inżynierskich; potrafi integrować uzyskane informacje i dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski i przedstawiać z uzasadnieniem opinie		Potrafi samodzielnie dotrzeć do informacji źródłowej z wykorzystaniem katalogów bibliotecznych - analogowych i cyfrowych; potrafi krytycznie przeanalizować przydatność pozyskanych danych do realizacji wybranego problemu inżynierskiego.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K6_U10] potrafi sformułować zasady doboru materiału na konstrukcję, zapewniające poprawną eksploatację urządzenia		Student potrafi dokonać ogólnego doboru materiału przeznaczonego do zastosowania w rozwiązaniu konkretnego projektu inżynierskiego.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Materiały ceramiczne i szkła. 2. Nowoczesne (zaawansowane) materiały ceramiczne; 3. Materiały ogniotrwałe. 4. Ceramiczne materiały ściernie; 5. Szkła i tworzywa szklano-ceramiczne. 		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium z wykładu	51.0%	50.0%
	Projekt	100.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. W.D. Callister, Jr., Materials Science And Engineering, An Introduction, 7th ed., Wiley, 2007, 2. M.F. Ashby and D. R. H. Jones, Engineering Materials 1, 3rd ed., Elsevier Butterworth Heinemann, 2006, 3. M.F. Ashby, H.R. Shercliff, D. Cebon, Materials: Engineering, Science, Processing And Design, Butterworth Heinemann, 2007, 4. W. Bolton, Materials for Engineering, Routledge, Taylor & Francis Group, NY, 2011. 5. Michael F. Ashby, Paulo J. Ferreira and Daniel L. Schodek; Nanomaterials, Nanotechnologies and Design; Elsevier, 2009 6. Donglu Shi, Zizheng Guo and Nicholas Bedford; Nanomaterials and Devices; Elsevier, 2015 7. Bangwei Hang; Physical Fundamentals of Nanomaterials; Elsevier, 2018 8. Kelsall R.W., Haley J.W., Geghegan M (Eds.), Nanoscale Science and Technology, John Wiley & Sons Ltd 9. DeGarmos MATERIALS AND PROCESSES IN MANUFACTURING, J T. Black, Ronald A. Kohser, John Wiley 10. Mikell P. Groover, Fundamentals of Modern Manufacturing Materials, Processes, and Systems, Fifth Edition, John Wiley, 2013 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. A.J. Moulson, J.M. Herbert, Electroceramics, Materials Properties and Applications, Chapman and Hall, 1990 2. M. Blicharski., Wstęp do inżynierii materiałowej, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 2001 3. M. Blicharski, Inżynieria materiałowa, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 2014; 4. M. Blicharski, Inżynieria materiałowa. Stal, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 2017; 5. M. Blicharski, Inżynieria powierzchni, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 2019; 6. M. Kaczorowski, A. Krzyńska, Konstrukcyjne materiały metalowe, ceramiczne i kompozytowe, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2017 7. L.A. Dobrzański , Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. Materiały inżynierskie z podstawami projektowania materiałowego., WNT Warszawa, 2002 8. M. Ashby, H. Shercliff, D. Cebon, Inżynieria materiałowa, T1, T2, Wydawnictwo Galaktyka, Łódź, 2011 9. M. Głowacka, J. Łabanowski, Inżynieria powierzchni. Wybrane zagadnienia. Wydawnictwo PWSZ w Elblągu, Elbląg 2014 10. M. Głowacka, A. Zieliński, (Red.) Podstawy materiałoznawstwa, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2011 (skrypt). 11. M. Głowacka (Red), Metaloznawstwo, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 1996 (skrypt) 12. J. Hucińska (Red), Metaloznawstwo. Materiały do ćwiczeń laboratoryjnych, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 1995(skrypt). 	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Fundamentals of new material technologies,P, DPE, sem.6 letni 23/24 - Moodle ID: 19705 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=19705 Fundamentals of new material technologies,P, DPE, sem.6 letni 23/24 - Moodle ID: 19705 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=19705	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa zaawansowanych materiałów ceramicznych 2. Technologie zaawansowanych materiałów ceramicznych; 3. Szkła i tworzywa szklano-ceramiczne. 		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		