



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Fundamentals of new material technologies, PG_00053712						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn (w języku angielskim), Mechanika i budowa maszyn (w języku angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
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						
	Fundamentals of new material technologies, W, DaPE, sem.6, letni 21/22 (M:320411W0) - Nowy - Moodle ID: 27185 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=27185">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=27185</a> Fundamentals of new material technologies,P, DPE, sem.6 letni 21/22 (M:320411W0) - Nowy - Moodle ID: 27184 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=27184">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=27184</a>						
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_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
	[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_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	
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materiały ceramiczne i szkła.</li> <li>2. Nowoczesne (zaawansowane) materiały ceramiczne;</li> <li>3. Materiały ogniotrwale.</li> <li>4. Ceramiczne materiały ściernie;</li> <li>5. Szkła i tworzywa szklano-ceramiczne.</li> </ol>		
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"> <li>1. W.D. Callister, Jr., Materials Science And Engineering, An Introduction, 7th ed., Wiley, 2007,</li> <li>2. M.F. Ashby and D. R. H. Jones, Engineering Materials 1, 3rd ed., Elsevier Butterworth Heinemann, 2006,</li> <li>3. M.F. Ashby, H.R. Shercliff, D. Cebon, Materials: Engineering, Science, Processing And Design, Butterworth Heinemann, 2007,</li> <li>4. W. Bolton, Materials for Engineering, Routledge, Taylor &amp; Francis Group, NY, 2011.</li> <li>5. Michael F. Ashby, Paulo J. Ferreira and Daniel L. Schodek; Nanomaterials, Nanotechnologies and Design; Elsevier, 2009</li> <li>6. Donglu Shi, Zizheng Guo and Nicholas Bedford; Nanomaterials and Devices; Elsevier, 2015</li> <li>7. Bangwei Hang; Physical Fundamentals of Nanomaterials; Elsevier, 2018</li> <li>8. Kelsall R.W., Haley J.W., Geghegan M (Eds.), Nanoscale Science and Technology, John Wiley &amp; Sons Ltd</li> <li>9. DeGarmos MATERIALS AND PROCESSES IN MANUFACTURING, J T. Black, Ronald A. Kohser, John Wiley</li> <li>10. Mikell P. Groover, Fundamentals of Modern Manufacturing Materials, Processes, and Systems, Fifth Edition, John Wiley, 2013</li> </ol>	

	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A.J. Moulson, J.M. Herbert, Electroceramics, Materials Properties and Applications, Chapman and Hall, 1990</li> <li>2. M. Blicharski., Wstęp do inżynierii materiałowej, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 2001</li> <li>3. M. Blicharski, Inżynieria materiałowa, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 2014;</li> <li>4. M. Blicharski, Inżynieria materiałowa. Stal, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 2017;</li> <li>5. M. Blicharski, Inżynieria powierzchni, Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 2019;</li> <li>6. M. Kaczorowski, A. Krzyńska, Konstrukcyjne materiały metalowe, ceramiczne i kompozytowe, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2017</li> <li>7. L.A. Dobrzański , Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo. Materiały inżynierskie z podstawami projektowania materiałowego., WNT Warszawa, 2002</li> <li>8. M. Ashby, H. Shercliff, D. Cebon, Inżynieria materiałowa, T1, T2, Wydawnictwo Galaktyka, Łódź, 2011</li> <li>9. M. Głowacka, J. Łabanowski, Inżynieria powierzchni. Wybrane zagadnienia. Wydawnictwo PWSZ w Elblągu, Elbląg 2014</li> <li>10. M. Głowacka, A. Zieliński, (Red. ) Podstawy materiałoznawstwa, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2011 (skrypt).</li> <li>11. M. Głowacka (Red), Metaloznawstwo, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 1996 (skrypt)</li> <li>12. J. Hucińska (Red), Metaloznawstwo. Materiały do ćwiczeń laboratoryjnych, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 1995(skrypt).</li> </ol>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa zaawansowanych materiałów ceramicznych</li> <li>2. Technologie zaawansowanych materiałów ceramicznych;</li> <li>3. Szkła i tworzywa szklano-ceramiczne.</li> </ol>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	