



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	PODSTAWY INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ I, PG_00058330						
Kierunek studiów	Technologie wodorowe i elektromobilność						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
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	1	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Biomedycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Sebastian Molin					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Patryk Błaszczak mgr inż. Justyna Ignaczak dr hab. inż. Sebastian Molin					
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	0.0	60
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	60	3.0		12.0		75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi właściwościami tradycyjnych i współczesnych materiałów inżynierskich.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrować je, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski i formułować opinie; ma umiejętność samokształcenia m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych		Student poddaje krytycznej analizie informacje przedstawiane w literaturze popularnonaukowej i specjalistycznej.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_K02] potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role		Student rozwiązuje proste problemy techniczne; Praktyczna znajomość podstawowych urządzeń pomiarowych;		[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
[K6_W04] zna właściwości materiałów stosowanych przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych z kierunkiem studiów, w szczególności ma wiedzę w zakresie materiałoznawstwa i potrafi powiązać właściwości materiałów z ich strukturą i składem, zna teoretyczny opis zjawisk zachodzących w materiałach poddanych czynnikiem zewnętrznym		Student zna podstawowe właściwości materiałów.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			

Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - wykład</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie: historia materiałów (2h)</li> <li>2. Podział materiałów ze względu na podstawowe właściwości (2h)</li> <li>3. Właściwości elastyczne materiałów, wiązania atomowe (2h)</li> <li>4. Wytrzymałość materiałów (2h)</li> <li>5. Plastyczność materiałów, ciągliwość (2h)</li> <li>6. Tarcie i zużycie materiałów (2h)</li> <li>7. Zjawiska cieplne w materiałach (2h)</li> <li>8. Dyfuzja w materiałach, pełzanie (2h)</li> <li>9. Utlenianie, korozja i degradacja materiałów (2h)</li> <li>10. Właściwości elektryczne materiałów: przewodniki elektryczne, izolatory i dielektryki (2h)</li> <li>11. Właściwości magnetyczne materiałów (2h)</li> <li>12. Właściwości optyczne materiałów (2h)</li> <li>13. Aspekty projektowania konstrukcji na podstawie materiałów (2h)</li> <li>14. Właściwości mikroskopowe i makroskopowe materiałów (2h)</li> <li>15. Materiały a środowisko (2h)</li> </ol> <p>Treści przedmiotu - laboratoria</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Efekt termoelektryczny</li> <li>2. Zwilżalność materiałów</li> <li>3. Przewodność elektryczna metali;</li> <li>4. Przewodność elektryczna cieczy:</li> <li>5. Ciepło właściwe materiałów;</li> <li>6. Gęstość materiałów;</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ocena sprawozdań z laboratoriów	60.0%	30.0%
	Sprawdzian wiadomości z treści przedmiotu	50.0%	70.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Materials science and engineering: an introduction, 10th edition, Callister, Rethwisch, Wiley</p> <p>Inżynieria materiałowa, Blicharski, PWN, 2014</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	Strony www związane z inżynierią materiałową, np. <a href="https://www.doitpoms.ac.uk/index.php">https://www.doitpoms.ac.uk/index.php</a>	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proszę wymienić oraz opisać podstawowe rodzaje wiązań atomowych.</li> <li>2. Proszę zdefiniować współczynnik E (moduł Younga) oraz przedstawić typowe charakterystyki materiałów kruchych oraz ciągliwych.</li> </ol>		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.