



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	KOROZJA MATERIAŁÓW CERAMICZNYCH, PG_00064355						
Kierunek studiów	Korozja						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na odległość (e-learning)		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Korozji i Elektrochemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Andrzej Miszczyk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Andrzej Miszczyk				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 15.0						
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	15		1.0		9.0	25
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest nabycie umiejętności rozpoznawania i opisu przejawów korozji materiałów ceramicznych, rozumienie jej mechanizmów, poznanie metod badawczych oraz sposobów ochrony lub minimalizowania jej skutków.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W01] definiuje zjawiska i procesy stosowane do wytwarzania dóbr użytkowych i prowadzenia usług		Student posiada wiedzę niezbędną do opisu zjawisk oraz procesów wykorzystywanych do produkcji dóbr użytkowych i realizacji usług.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_U02] przeprowadza eksperymenty przy użyciu prawidłowo dobranych technik i aparatury z wykorzystaniem nowych osiągnięć w korozji i dziedzin pokrewnych		Student potrafi prawidłowo dobierać techniki i aparaturę do przeprowadzenia badań, przy czym uwzględnia bieżące osiągnięcia w korozji i pokrewnych dziedzinach.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K7_K02] rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działania absorbenta kierunku, w tym wpływ na środowisko		Student jest wrażliwy na inne niż techniczne aspekty swojego działania, w tym przede wszystkim na oddziaływanie na środowisko.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Właściwości ceramiki i metali. Podstawy degradacji materiałów ceramicznych. Procesy dyfuzji w ciałach stałych. Procesy dyfuzji w tlenkach. Mechanizm utleniania w cienkich warstwach. Utlenianie grubowarstwowe. Teoria utleniania Wagnera. Utlenianie czystych metali. Utlenianie stopów. Utlenianie w mieszanych środowiskach. Korozja w warunkach morskich. Powłoki odporne w wysokich temperaturach. Problemy korozji materiałów ceramicznych w przemyśle i muzealnictwie. Metody ochrony i konserwacji materiałów ceramicznych.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw korozji. Znajomość podstaw chemii fizycznej. w szczególności struktury atomowej i molekularnej, wiązania. Podstawowa znajomość fizyki i chemii						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	kolokwium		60.0%		100.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Ronald A. McCauley, Corrosion of Ceramic Materials, 2016 Jonathan Salem, Edwin Fuller, Corrosion, Wear, Fatigue, and Reliability of Ceramics, 2009 K.G. Nickel , Corrosion of Advanced Ceramics: Measurement and Modelling, 2012
	Uzupełniająca lista lektur	artykuły z czasopism
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zjawiska dyfuzji w ciele stałym. Kinetyka narastania warstw w określonych warunkach, zgorzelina w obecności tlenu i/lub związków siarki. Teoria Wagnera. Degradacja materiałów ceramicznych. Warstwy nalotowe. Metody badań korozji materiałów ceramicznych. Metody ochrony w warunkach korozji materiałów ceramicznych. Przykłady korozji materiałów ceramicznych w przemyśle.	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.