



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	KOROZJA WYSOKOTEMPERATUROWA, PG_00064354						
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 wysokotemperaturowej, 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 i procesów, które są wykorzystywane do produkcji dóbr i realizacji usług.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U02] przeprowadza eksperymenty przy użyciu prawidłowo dobranych technik i aparatury z wykorzystaniem nowych osiągnięć w korozji i dziedzin pokrewnych		Student prawidłowo dobiera techniki i aparaturę do badania konkretnego problemu i korzysta z bieżących osiągnięć w korozji i podobnych dziedzinach.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K7_K02] rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działania absolwenta kierunku, w tym wpływ na środowisko		Student uwzględni w swojej profesjonalnej działalności pozatechniczne aspekty, przede wszystkim oddziaływanie na środowisko.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Elektryczne właściwości metali i ich związków. Podstawy wysokotemperaturowego utleniania. 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. "Gorąca " korozja. Odpadanie zgorzeliny. Powłoki odporne w wysokich temperaturach. Problemy korozji wysokotemperaturowej w przemyśle. Książki na temat korozji wysokotemperaturowej.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw korozji. Znajomość podstaw chemii fizycznej. w szczególności struktury atomowe i molekularne, wiązania. Podstawowa znajomość fizyki i podstawy mechaniki kwantowej oraz podstaw chemii						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	pisemne kolokwium		60.0%		100.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	S. Mrowec, T. Weber, Korozja gazowa metali, Wydawnictwo "Śląsk", Katowice 1975 High Temperature Corrosion, vol. 1 and 2, Elsevier ed. A.S. Khanna, Introduction to high temperature oxidation and corrosion, ASM International, 2002, High Temperature Oxidation and Corrosion of Metals by David John Young, Elsevier 2008.
	Uzupełniająca lista lektur	nie ma wymagań
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zjawiska dyfuzji w ciele stałym. Kinetyka narastania warstw zgorzeliny na metalach i stopach. Zgorzelina w obecności tlenu i/lub związków siarki. Teoria Wagnera. Warstwy nalotowe. Metody badań korozji wysokotemperaturowej. Metale wysokotopliwe. Metody ochrony w warunkach korozji wysokotemperaturowej. Przykłady korozji wysokotemperaturowej w przemyśle.	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.