

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Degradacja materiałów, PG_00066103						
Kierunek studiów	Chemia						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć specjalnościowych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		2.0		
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		prof. dr hab. inż. Juliusz Orlikowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	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		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie wiedzy studentom dotyczącym degradacji materiałów konstrukcyjnych związanych z eksploatacją w warunkach wysokich temperatur oraz obecnością agresywnych mediów chemicznych. Uzyskana wiedza pozwoli na wdrożenie właściwych metod diagnostycznych z celu wykrycia uszkodzeń struktury materiałów oraz podjąć działania pozwalające na minimalizację ryzyka awarii w przyszłości						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W01] rozpoznaje problemy współczesnej chemii, obejmujące właściwości oraz otrzymywanie związków chemicznych, niezbędne do dokonywania obliczeń, w tym obejmujące zależność struktury związku i jego reaktywność		ma wiedzę na temat głównych czynników chemicznych wywołujących degradację materiałów konstrukcyjnych		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U01] integruje i interpretuje informacje z literatury, baz danych i innych źródeł		potrafi zastosować normy w celu określenia mechanizmu degradacji		[SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K7_K02] potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role		jest gotów do pracy w zespole zajmującym się wykonaniem analizy zagrożeń degradacyjnych		[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie		
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład						
	Mechanizmy degradacji metali wysokotemperaturowej w oparciu o zmianę struktury, Procesy pękania korozyjnych w oparciu o mechanizm pękania chlorkowego, kruchości kaustycznej, oddziaływania kwasów polionowych, obecności wilgotnego H2Su oraz amoniaku i alkoholu etylowego. Mechanizmy kruchości wodorowej oraz wysokotemperaturowego ataku wodorowego						
	Treści przedmiotu - projekt						
	Wykonanie analizy mechanizmów degradacyjnych materiałów konstrukcyjnych w oparciu o normy API571 oraz API 581 dla konkretnego przypadku praktycznego instalacji chemicznej						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy chemii nieorganicznej						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Zaliczenie wykładu		60.0%		50.0%		
	Wykonanie projektu		60.0%		50.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Normy: API571 API581 API 934 A-E API 939 C-E
	Uzupełniająca lista lektur	Nie dotyczy
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Mechanizmy degradacji wysokotemperaturowych stali niestopowych Warunki występowania kruchości wodorowej Przyczyny występowania kruchości fazy sigma w stalach wysokostopowych Krytyczne warunki temperaturowe i zawartości wodoru na wysokotemperaturowy atak wodorowy (HTHA)	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.