

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE W PRZEMYSŁE CHEMICZNYM. KOROZJA, PG_00064406						
Kierunek studiów	Chemia						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		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 uczelni		
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	5		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. Kazimierz Darowicki				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		prof. dr hab. inż. Kazimierz Darowicki dr hab. inż. Stefan Krakowiak				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adres kursu na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=27331						
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		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	Powiązanie struktury i stopów z ich właściwościami. Zapoznanie się z podstawowymi rodzajami korozji oraz z metodami zabezpieczania przeciwkorozyjnych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_K04] potrafi identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera chemika w poszanowaniu tradycji i zasad etycznych		jest gotów do rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zawodu inżyniera chemika.		[SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K6_W04] identyfikuje uwarunkowania procesów chemicznych zachodzących w analizowanych systemach poprzez odpowiedni dobór metod ich rozwiązania z uwzględnieniem współzależności struktury i właściwości materiałów kluczowych w technologiach zrównoważonego rozwoju		posiada wiedzę aby dobrać metody i materiały do warunków eksploatacyjnych.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_U03] obsługuje typową aparaturę laboratoryjną i przeprowadza analizy pozwalające na identyfikację związków chemicznych i materiałów, integrując metody obliczeniowe i oprogramowanie użytkowe		potrafi obsługiwać aparaturę laboratoryjną i potrafi przeprowadzić analizy pozwalające na identyfikację związków chemicznych i materiałów, potrafi zastosować odpowiednie metody obliczeniowe i oprogramowanie.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład -Teoria pasmowa metali, półprzewodników i izolatorów. -Właściwości elektryczne, magnetyczne i cieplne metali. -Typy sieci krystalicznej ciał stałych. -Roztwory stałe. -Stopy i przemiany fazowe, obróbka cieplna. -Diagram fazowy żelazo węgiel. -Klasyfikacja stali i żeliw. -Wprowadzenie do termodynamiki i kinetyki korozyjnej. -Typy uszkodzeń korozyjnych. -Korozja ogólna, selektywna, międzykrystaliczna, wżerowa, szczelinowa. -Pękanie i zmęczenie korozyjne.		
	Treści przedmiotu - laboratoria 1. Metaloznawstwo korozyjne. 2. Ogniwa korozyjne. 3. Korozja stali nierdzewnych. 4. Makro i mikro ocena zniszczeń korozyjnych. 5. Aplikacja powłok malarskich. 6. Badanie wyrobów malarskich. 7. Dyfuzja wody w materiałach inżynierskich. 8.Badanie szybkości korozji. 9. Właściwości fizyczne metali.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiązania chemiczne, teoria roztworów, termodynamika chemiczna, kinetyka chemiczna, podstawy chemii kwantowej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład: pisemne zaliczenie dwóch kolokwium	60.0%	50.0%
	Laboratorium: zaliczenie kolokwium wejściowych przed laboratoriami	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Ch.A.Wert, R.M. Thomson, Fizyka ciała stałego, PWN Warszawa 1974 J. Dereń, J. Chaber, R. Pampuch, Chemia ciała stałego, PWN Warszawa 1977 L.L. Shreier, R.A. Barman, G.T. Burstein, Corrosion , Butterworth, London 1994 P.A. Schweitzer, Fundamentals of Metallic Corrosion, CRC Press, London 2007	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Omówić diagram fazowy żelazo - węgiel. Wymień typy uszkodzeń korozyjnych. Jakie znasz sieci krystalograficzne		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.