

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	ELEKTROCHEMIA TECHNICZNA, PG_00058345						
Kierunek studiów	Technologie wodorowe i elektromobilność						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
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	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		4.0		
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. Paweł Ślepski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Paweł Ślepski				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	0.0	0.0	45
	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	45		7.0		48.0	100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest opanowanie przez studenta wiedzy dotyczącej zastosowań metod elektrochemicznych w przemyśle. Ponadto student opanuje umiejętność samodzielnego przeprowadzenia w skali laboratoryjnej procesów i analiz elektrochemicznych, mających zastosowanie przemysłowe.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W19] ma wiedzę o właściwościach roztworów elektrolitów, procesach elektrodowych i niektórych istotnych dla praktyki przemysłowej procesach elektrochemicznych oraz o zastosowaniu elektrochemii w praktyce		Dobiera właściwą technologię elektrochemiczną w celu rozwiązania problemu technologicznego.		[SW1] Assessment of factual knowledge [SW3] Assessment of knowledge contained in written work and projects		
	[K6_U13] potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących materiały oraz procesy technologiczne		Kontroluje wybrane techniczne procesy elektrochemiczne.		[SU4] Assessment of ability to use methods and tools [SU2] Assessment of ability to analyse information		
	[K6_U02] potrafi pracować indywidualnie i w zespole, umie porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym, a także dokumentować i analizować wyniki swojej pracy, potrafi oszacować czas potrzebny na realizację powierzonego zadania		Przygotowuje i przedstawia wyniki z przeprowadzonego procesu elektrochemicznego.		[SU5] Assessment of ability to present the results of task [SU1] Assessment of task fulfilment		

Treści przedmiotu	Wykład: Zastosowanie elektrochemii w monitorowaniu i ochronie przeciwkorozyjnej: elektrochemiczne monitorowanie szybkości korozji, ochrona katodowa i anodowa metalowych konstrukcji przemysłowych. Elektrochemiczne nanoszenie powłok metalowych. Elektrochemiczne oczyszczanie ścieków: elektrokoagulacja, elektROUTlenianie związków organicznych. Laboratorium: Monitorowanie szybkości korozji metodą rezystancji polaryzacyjnej. Analiza krzywych potencjodynamicznych w celu określenia szybkości korozji i rodzaju kontroli. Anodowa i katodowa ochrona materiałów metalowych. Nanoszenie powłok metalowych o charakterze anodowym i katodowym. Badanie efektywności procesu elektrokoagulacji.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Student posiada podstawową wiedzę z zakresu matematyki fizyki oraz podstaw elektrochemii. Student ma opanowaną umiejętność wykonywania eksperymentów laboratoryjnych w zakresie elektrochemii.		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin pisemny	60.0%	60.0%
	raport	100.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	K. Jackowska, P. Krysinski; Applied Electrochemistry, De Gruyter, 2020 R. Dylewski, W. Gnot, M. Gonet; Elektrochemia przemysłowa, WPŚ, Gliwice 1999. H. Bala; Korozja materiałów - teoria i praktyka, WIPMiFS, Częstochowa 2000.	
	Uzupełniająca lista lektur	czasopismo: "Journal of Applied Electrochemistry", Springer.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	- ochrona elektrochemiczna stali w środowisku kwasu siarkowego, - kwasowe kąpiele metalizacyjne, - elektROUTlenianie paracetamolu		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.