

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	NANOSKOPIA POWIERZCHNI, PG_00064361						
Kierunek studiów	Korozja						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć specjalnościowych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		3.0		
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						
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		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów modyfikacją i analizą powierzchni materiałów konstrukcyjnych głównie za pomocą powłok metalowych						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_K03] potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role		Student potrafi współdziałać w zespole podczas realizacji zadań laboratoryjnych i projektowych, przyjmując różne role, co umożliwia efektywne badanie i interpretację struktury powierzchni powłok metalowych		[SK1] Assessment of group work skills		
	[K7_U02] przeprowadza eksperymenty przy użyciu prawidłowo dobranych technik i aparatury z wykorzystaniem nowych osiągnięć w korozji i dziedzin pokrewnych		student potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment z wykorzystaniem odpowiednio dobranej techniki badawczej, prawidłowo obsłużyć aparaturę oraz zastosować nowoczesne rozwiązania w analizie powierzchni materiałów w kontekście problemów korozyjnych i pokrewnych		[SU4] Assessment of ability to use methods and tools		
	[K7_W01] definiuje zjawiska i procesy stosowane do wytwarzania dóbr użytkowych i prowadzenia usług		student potrafi zdefiniować i scharakteryzować zjawiska powierzchniowe istotne dla wytwarzania i eksploatacji materiałów oraz dla projektowania technologii i usług związanych z ochroną przed korozją.		[SW1] Assessment of factual knowledge		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład metalowe powłoki ogniowe, metalowe powłoki galwaniczne metalowe powłoki natryskowe powłoki konwersyjne badanie nanoskopowe powłok metalowych przygotowanie elementów do metalizacji powierzchniowej		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Mikroskopia optyczna, mikroskopia elektronowa, procesy korozyjne		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	zaliczenie	60.0%	60.0%
	sprawozdanie	100.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Dror Sarid, Scanning Force Microscopy. With Applications to Electric, Magnetic, and Atomic Forces ISBN13: 978-0-19-509204-2 Robert Kelsall, Ian Hamley, Mark Geoghegan, Nanotechnologie, ISBN: 9788301155377 Sergei V. Kalinin, Alexei Gruverman, Scanning Probe Microscopy. Electrical and Electromechanical Phenomena at the Nanoscale, ISBN: 978-0-387-28667-9	
	Uzupełniająca lista lektur	Rebecca Howland, Lisa Benatar, STM / AFM. Mikroskopy ze skanującą sondą. Elementy teorii i praktyki. Warszawa 2002.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	• przygotowanie powierzchni przed metalizacją • skład kąpeli cynkowniczej na właściwości powłoki • lokalizacja otworów technologicznych • zdolność krycia kąpeli • właściwości powierzchniowe powłok metalowych		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.