



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	MIERNICTWO CYFROWE, PG_00049430						
Kierunek studiów	Korozja						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.			Rok akademicki realizacji przedmiotu	2022/2023		
Poziom kształcenia	II stopnia		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	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Elektrochemii -> Korozji i Inżynierii Materiałowej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Artur Zieliński				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Artur Zieliński				
Formy zajęć i metody nauczania	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		10.0		45.0	100
Cel przedmiotu	Prezentacja możliwości wykorzystania technik cyfrowego przetwarzania sygnałów w badaniach korozyjnych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W04] zna metody pomiarowe właściwe do badań korozyjnych, potrafi się nimi posługiwać, poprawnie je dobierać do istniejących potrzeb oraz interpretować wyniki		Student potrafi zastosować wiedzę teoretyczną dotyczącą elektrochemicznych technik pomiarowych do prowadzenia pomiarów o charakterze cyfrowym.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U03] potrafi postawić hipotezę badawczą, zaprojektować eksperyment niezbędny do jej potwierdzenia oraz potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami pomiarowymi, terenowymi oraz laboratoryjnymi.		Student potrafi sterować parametrami pracy tworzonego przez siebie urządzenia pomiarowego w celu uzyskania odpowiednich rezultatów pomiarowych.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K7_K01] rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób. ma świadomość własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadań		Student zyskuje poszerzoną wiedzę na temat współczesnych metod pomiarowych, stosowanych w badaniach elektrochemicznych.		[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K7_K02] potrafi pracować w zespole przyjmując w nim różne role, potrafi ocenić czasochłonność zadania oraz kierować małym zespołem w sposób zapewniający realizację zadania w założonym terminie		Student jest w stanie pracować nad wspólnym projektem realizowanym w środowisku programistycznym.		[SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK2] Ocena postępów pracy		

Treści przedmiotu	Samodzielna konstrukcja wirtualnego urządzenia służącego do pomiarów impedancyjnych. Tworzenie odbywa się w środowisku LabVIEW w oparciu o pomiar cyfrowy. Wykłady obejmują wyjaśnienie zagadnień związanych z powyższym pomiarem (np. twierdzenie o próbkowaniu, dyskretne przekształcenie Fouriera) oraz omówienie szczegółów konstrukcyjnych tworzonego aparatu.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Ogólna wiedza z elektrochemii i korozji.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Wykład	60.0%	50.0%
	Laboratorium	100.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Richard G. Lyons, Wprowadzenie do cyfrowego przetwarzania sygnałów, WKŁ, 2010.	
	Uzupełniająca lista lektur	Tomasz P. Zieliński, Cyfrowe przetwarzanie sygnałów, WKŁ, 2005.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Do czego służy elektrochemiczna spektroskopia impedancyjna?</p> <p>Jak brzmi twierdzenie o próbkowaniu?</p> <p>W jaki sposób uzyskuje się widmo przebiegu napięciowego?</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		