



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	PODSTAWY ELEKTROCHEMII, PG_00058339						
Kierunek studiów	Technologie wodorowe i elektromobilność						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
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	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Prorektor ds. organizacji i rozwoju -> Centrum Technologii Wodorowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Kazimierz Darowicki					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Paweł Ślepski prof. dr hab. inż. Kazimierz Darowicki					
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	6.0		24.0		75
Cel przedmiotu	Zrozumienie zjawiska dysocjacji elektrolitycznej. Rozróżnienie elektrolitów słabych i mocnych. Czym jest skala potencjałów elektrochemicznych oraz kinetyka elektrochemiczna.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U13] potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących materiały oraz procesy technologiczne		Student potrafi wykonać pomiary elektrotechniczne.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
	[K6_W19] ma wiedzę o właściwościach roztworów elektrolitów, procesach elektrodowych i niektórych istotnych dla praktyki przemysłowej procesach elektrochemicznych oraz o zastosowaniu elektrochemii w praktyce		Student rozumie zjawiska elektrochemiczne istotne dla praktyki przemysłowej.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[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		Student ma podstawową wiedzę z zakresu podstaw elektrochemii, potrafi pracować w zespole .		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Roztwory elektrolitów, 2. Przewodnictwo roztworów elektrolitów, 3. Konduktometria, 4. Transport w roztworach elektrolitów, 5. Potencjał elektryczny, 6. Potencjał wewnętrzny, 7. Potencjał zewnętrzny 8. Potencjał powierzchniowy, 9. Elektroda wodorowa, 10. SEM ogniwa elektrochemicznego, 11. Skala potencjałów elektrodowych, 12. Pomiar pH zastosowania potencjometrii, 13. Kinetyka reakcji elektrochemicznej 		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy chemii ogólnej oraz matematyki.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	laboratorium	60.0%	50.0%
	wykład	60.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1- Adolf Kisz Electrochemia I Jonika WNT, 2000, 2- Adolf Kisz Electrochemia II Elektrodyka WNT,2001, 3- Rudolf Holze, Experimental Electrochemistry, Wiley-vch,2019 	
	Uzupełniająca lista lektur	nie dotyczy	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1 -Transport ładunku w elektrolicie, rodzaje, przykłady. 2- Wpływ budowy związku na przewodnictwo roztworu. 3- Budowa i działanie ogniwa elektrochemicznego. 4- Szybkość reakcji elektrodowych. 		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		