



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	PODSTAWY ELEKTROCHEMII, PG_00058339							
Kierunek studiów	Technologie wodorowe i elektromobilność							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023			
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_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 .			[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[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_U13] potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących materiały oraz procesy technologiczne		Student potrafi wykonać pomiary elektrotechniczne.			[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi			

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
	wykład	60.0%	50.0%
	laboratorium	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		