

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Elektrolizery, PG_00065844						
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		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	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Nanotechnologii i Inżynierii Materiałowej -> Zakład Elektrochemii i Fizykochemii Powierzchni						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Jacek Ryl				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		prof. dr hab. inż. Jacek Ryl				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	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	15		4.0		31.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zaznajomienie studenta z praktycznymi zastosowaniami dla procesu elektrolizy. Laboratoria poruszają wybrane, najważniejsze zagadnienia, w których wykorzystywane są obecnie elektrolizery.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W06] zna teoretyczne podstawy funkcjonowania aparatury naukowej z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii materiałowej		Student zna typy elektrolizerów, ich zastosowania w różnych dziedzinach nauki i przemysłu		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_U04] potrafi dokonać szczegółowej analizy uzyskanych wyników, oraz dokonać ich opracowania w postaci raportu technicznego lub prezentacji, również w języku angielskim		Student potrafi dokonać analizy skuteczności wykorzystania elektrolizerów w różnych dziedzinach inżynierii materiałowej		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K7_U03] potrafi postawić hipotezę badawczą, zaprojektować eksperyment niezbędny do jej potwierdzenia oraz potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami pomiarowymi, oraz laboratoryjnymi		Student potrafi dobrać warunki elektrolizy i elektrody na podstawie określonych oczekiwań eksperymentalnych oraz zweryfikować skuteczność doboru		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - laboratoria Wykład: Trzygodzinny wykład stanowi wstęp do zjawiska elektrolizy, wprowadzając nomenklaturę, omawiając obszary wykorzystania elektrolizy, opisując parametry charakterystyczne dla elektrolizerów (konstrukcja, przepływ elektrolitu, elektrody etc.). Laboratorium: Cztery trzygodzinne laboratoria obejmą następujące obszary: 1. Elektrolityczna produkcja wodoru 2. Oczyszczanie zanieczyszczeń wód 3. Diagnostyka środowiskowa i sensory elektrochemiczne 4. Powłoki konwersyjne		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Kurs podstawowy z elektrochemii i chemii nieorganicznejKurs na poziomie podstawowym z elektrochemii i chemii nieorganicznej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	laboratorium	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	P. Atkins - Chemia Fizyczna, PWN	
	Uzupełniająca lista lektur	Artykuły z list JCR	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	zdefiniuj role elektrod i doboru warunków pracy elektrolizerów na czym polega efekt elektrokatalitycznego wydzielania wodoru w jaki sposób wytwarzania się powłoki konwersyjne		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.