

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Podstawy Technologii Elektrochemicznej		Kod
Kierunek studiów Technologie Ochrony Środowiska	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 3/5
Ścieżka obieralności/specjalność	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: 2 Projekty/seminaria: -	Liczba punktów 5	
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) podstawowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) z danego kierunku
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki Nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Dr hab. Piotr Krawczyk piotr.krawczyk@put.poznan.pl; tel. 616653655 Wydział Technologii Chemicznej ul. Berdychowo 4, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu matematyki i chemii fizycznej.
2	Umiejętności:	Posługuje się podstawowymi technikami w skali laboratoryjnej.
3	Kompetencje społeczne	Potrzeba dokończenia się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych.
Cel przedmiotu: Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z przeglądem metod elektrochemii technicznej i wykształcenie umiejętności ich stosowania w praktyce.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Wiedza dotycząca podstaw procesów elektrochemicznych –[K_W13], 2. Wiedza z zakresu działań technologii elektrochemicznych –[K_W16], 3. Wiedza z zakresu dziedzin pokrewnych –[K_W12].		
Umiejętności:		
1. Student posiada umiejętność doboru technik pomiarowych –[K_U04, K_U12], 2. Student posiada umiejętność posługiwania się słownictwem specjalistycznym w języku angielskim –[K_U01].		
Kompetencje społeczne:		
1. Student rozumie potrzebę samokształcenia i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych –[K_K01], 2. Student potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role –[K_K03].		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Zaliczenie laboratoriów na podstawie zaangażowania w trakcie zajęć oraz pisemnych sprawdzianów . Egzamin pisemny. Egzamin ustny z udziałem egzaminatora.		
Treści programowe		

1. Podstawy procesów elektrochemicznych. 2. Równowagi elektrodowe. 3. Kinetyka procesów elektrodowych. 4. Wybrane procesy elektrochemiczne. 5. Procesy oparte na zjawiskach wykorzystujących reakcje elektrochemiczne.		
Literatura podstawowa: 1. A. Kiswa – Elektrochemia cz. I i II (Jonika i Elektrodyka) WNT, W-wa, 2001, 2. R. Dylewski, W. Gniot, M. Gonet, Elektrochemia przemysłowa, Wyd. Politechniki Śląskiej, 1999, 3. A. Czerwiński, "Ogniwa, akumulatory, baterie", WNT, W-wa, 1999.		
Literatura uzupełniająca: 1. A.V. da Rosa, „Fundamentals of Renewable Energy Processes” Elsevier/Academic Press, 1990, 2. H. Scholl, T. Błaszczak, P. Krzyczmonik, Elektrochemia, Wyd. Uniwersytetu Łódzkiego, 1998.		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. wykład		30
2. konsultacje do wykładu		6
3. konsultacje do laboratorium		6
4. przygotowanie do laboratorium		8
5. laboratorium		30
6. przygotowanie do zaliczenia		20
7. zaliczenie		4
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	104	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	76	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	28	2