



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Podstawy technologii elektrochemicznej

		Przedmiot
Kierunek studiów		Rok/semestr
Technologie Ochrony Środowiska		III/5
Studia w zakresie (specjalność)		Profil studiów
-		ogólnoakademicki
Poziom studiów		Język oferowanego przedmiotu
pierwszego stopnia		polski
Forma studiów		Wymagalność
stacjonarne		obligatoryjny

		Liczba godzin
Wykład	Laboratoria	Inne (np. online)
30	30	0
Ćwiczenia	Projekty/seminaria	
0	0	
Liczba punktów ECTS		
5		

		Wykładowcy
Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:		Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:
dr hab. Piotr Krawczyk, prof. PP		

Wymagania wstępne
Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu matematyki i chemii fizycznej oraz posługuje się podstawowymi technikami w skali laboratoryjnej. Ponadto odczuwa potrzebę 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.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Wiedza dotycząca podstaw procesów elektrochemicznych –[K_W12],
2. Wiedza z zakresu technologii elektrochemicznej i stosowanej aparatury –[K_W10],
3. Wiedza z zakresu dziedzin pokrewnych –[K_W06].

Umiejętności

1. Student posiada umiejętność doboru technik pomiarowych –[K_U12],



2. Student potrafi przeprowadzić charakterystykę wykorzystywanych w elektrochemii materiałów – [K_U13],

3. Student posiada umiejętność zdobywania niezbędnych informacji z zakresu prowadzonych prac – [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].

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie laboratoriów na podstawie zaangażowania w trakcie zajęć oraz pisemnych sprawdzianów.

Egzamin pisemny.

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.

6. Przykłady procesów regeneracyjnych w elektrochemii.

Metody dydaktyczne

Wykład, wykład problemowy, prelekcja, objaśnienie, dyskusja dydaktyczna, ćwiczenia laboratoryjne

Literatura

Podstawowa

1. A. Kiszka – 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,

4. C. G. Zoski praca zb., Handbook of Electrochemistry, Elsevier, 2007,

5. A. Ciszewski, Technologia chemiczna. Procesy elektrochemiczne, Wyd. Politechniki Poznańskiej, 2008.

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

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	140	5,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	70	2,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	70	2,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności