



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Laboratorium obieralne (Podstawy technologii elektrochemicznej)

Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria chemiczna i procesowa

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/6

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

Laboratoria

Inne (np. online)

15

Ćwiczenia

Projekty/seminaria

Liczba punktów ECTS

1

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. Piotr Krawczyk, prof. PP

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Student ma uporządkowaną wiedzę z zakresu chemii fizycznej, elektrochemii oraz podstawową z zakresu technologii elektrochemicznej. Posługuje się podstawowymi technikami w skali laboratoryjnej. Student potrafi pracować indywidualnie i w zespole, jednocześnie odczuwa potrzebę dokończenia się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych.

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest pogłębienie wiedzy oraz ugruntowanie umiejętności planowania i prowadzenia procesów elektrochemicznych stosowanych w praktyce.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Wiedza dotycząca podstaw procesów elektrochemicznych –[K_W03, K_W04],
2. Wiedza z zakresu działań technologii elektrochemicznych –[K_W13, K_W15],
3. Wiedza z zakresu dziedzin pokrewnych –[K_W12].



Umiejętności

1. Student posiada umiejętność wykorzystywania w praktyce zdobytej wcześniej wiedzy teoretycznej – [K_U08, K_U15, K_U16],
2. Student posiada umiejętność doboru technik pomiarowych –[K_U01, K_U02].

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_K04].

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.

Treści programowe

1. Materiały elektrodowe stosowane w technologiach elektrochemicznych.
2. Techniki elektrochemiczne stosowane w procesach elektrochemicznych.
3. Rodzaje reaktorów elektrochemicznych,
4. Przykłady syntez elektrochemicznych.

Metody dydaktyczne

Ćwiczenia laboratoryjne, objaśnienie, dyskusja dydaktyczna.

Literatura

Podstawowa

1. A. Kisa – 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, Ognia, 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	30	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) ¹	15	0,5

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności