



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Podstawowe metody elektroanalityczne

Przedmiot

Kierunek studiów

Technologie Ochrony Środowiska

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

II/4

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

30

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

3

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Włodzimierz Zembrzusi

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Ma wiedzę z zakresu chemii, fizyki i matematyki zdobytą podczas pierwszego stopnia studiów na kierunku Technologie Ochrony Środowiska, niezbędną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań w zakresie metod elektroanalitycznych

Posiada umiejętność rozumienia i analizowania zjawisk i sytuacji

Student ma świadomość ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia

Cel przedmiotu

Usystematyzowanie i poszerzenie wiedzy na temat metod analizy elektrochemicznej a także budowy, działania i zastosowania układów pomiarowych stosowanych z zastosowaniem metod elektroanalitycznych, przedstawienie możliwości wykorzystania metod analizy elektrochemicznej do oznaczeń analitycznych wykonywanych w przemyśle, rolnictwie, ochronie środowiska, medycynie i placówkach naukowych.



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu chemii fizycznej i analitycznej [K_W06]
2. Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą kluczowe zagadnienia z zakresu metod elektroanalitycznych [K_W15, K_W16]

Umiejętności

1. Potrafi pozyskać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł związanych z naukami chemicznymi, zinterpretować je oraz wyciągnąć wnioski i sformułować opinie na podstawie uzyskanych informacji. [K_U01]
2. Potrafi opracować i przedstawić prezentację ustną dotyczącą elektrochemicznych metod analizy w próbkach typowych dla technologii ochrony środowiska. [K_U05]
3. Zdołał opanować poprawną terminologię i nomenklaturę stosowanych w metodach elektrochemicznej analizy również w języku angielskim. [K_U08]

Kompetencje społeczne

1. Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy [K_K06]
2. Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty metod elektroanalitycznych, w tym ich znaczenie w monitoringu środowiska [K_K02]

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Na zaliczenie przedmiotu składa się:

- obecność na wszystkich zajęciach ;

Treści programowe

Podczas cyklu wykładów przedstawione zostaną podstawy teoretyczne metod elektroanalitycznych: rozwój i sposoby prowadzenia analizy elektrochemicznej; stosowane elektrody; sposoby pracy; przykłady zastosowania metod analizy elektrochemicznej w oznaczeniach wykonywanych w przemyśle, rolnictwie, ochronie środowiska, medycynie.



Metody dydaktyczne

prezentacja multimedialna ilustrowana omawianymi przykładami i podawanymi na tablicy. Wykład problemowy, objaśnienie, dyskusja dydaktyczna,

Literatura

Podstawowa

1. Andrzej Cygański, Podstawy metod elektroanalitycznych, WNT, wyd. 3zm. 1999
2. Walenty Szczepaniak, Metody instrumentalne w analizie chemicznej, PWN, 2020

Uzupełniająca

1. Publikacje naukowe w polskich i zagranicznych czasopismach zawierające słowa kluczowe: analiza elektrochemiczna, polarografia, woltamperometria, DPASV, ASV

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	45	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć) ¹	15	1,0

¹niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności