

PW6b - Elementy analizy chemicznej - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	PW6b - Elementy analizy chemicznej
Kod przedmiotu	13.3-WB-Biol2P-El.ana.chem.-S16
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biologia
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Iwona Sergiel

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie teoretyczne (wykład) i praktyczne (ćwiczenia laboratoryjne) z zagadnieniami analityki chemicznej oraz wybranymi metodami analitycznymi wykorzystywanymi w badaniach biologicznych.

Wymagania wstępne

Wiedza z zakresu chemii ogólnej i nieorganicznej oraz chemii organicznej.

Zakres tematyczny

Wykład: Narzędzia chemii analitycznej. Odczynniki, aparatura oraz operacje jednostkowe wykorzystywane w badaniach biologicznych. Błędy w analizie chemicznej. Pobieranie próbek, standaryzacja i kalibrowanie. Wagowe metody analizy. Potencjometria. Metody miareczkowe. Wprowadzenie do analitycznych technik rozdziału.

Laboratorium: Kalibrowanie naczyń miarowych. Kalibracja pH-metru. Oznaczanie żelaza metodą wagową. Potencjometryczne wyznaczanie krzywych miareczkowania i pojemności buforowej. Wyznaczanie charakterystyki elektrody szklanej. Ekstrakcja do fazy stałej.

Metody kształcenia

- podająca (wykład w formie prezentacji multimedialnej)
- praktyczna (ćwiczenia laboratoryjne z wykorzystaniem podstawowego sprzętu laboratorium chemicznego).

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student posiada wiedzę na temat współczesnych narzędzi analitycznych oraz rozumie specyfikę i cel analityki chemicznej związanej z prowadzeniem badań biologicznych.	K_W18	wypowiedź pisemna	Wykład
Student posiada wiedzę na temat wymagań stawianych poborowi i przygotowaniu próbek środowiskowych.	K_W23	wypowiedź pisemna	Wykład
Student potrafi dokonać wyboru sposobu przygotowania próbki analitycznej w zależności od stosowanej techniki analitycznej.	K_U06	- wykonanie sprawozdań laboratoryjnych - wypowiedź pisemna	Laboratorium
Student potrafi dokonać kalibracji naczyń pomiarowych oraz prostej aparatury laboratoryjnej oraz sporządza pisemne sprawozdania z przeprowadzonych doświadczeń.	K_U07	wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student stosuje metodę samokształcenia i rozumie, że posiadana wiedza i zdobyte doświadczenie w omawianym zakresie są niezbędne w rzetelnej realizacji doświadczeń biologicznych.	K_K02	wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład: ocena ze sprawdzianu w formie pisemnej, do której Student jest dopuszczany na podstawie uprzedniego zaliczenia ćwiczeń laboratoryjnych. Sprawdzian trwający 60 minut zawiera 4 zagadnienia. Do zaliczenia na ocenę dostateczną konieczne jest uzyskanie min. 50% możliwych do zdobycia punktów.

Laboratorium: ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen z dwóch kolokwii pisemnych (uzyskanie min. 50% możliwych do zdobycia punktów z każdego kolokwium) oraz oceny otrzymanej na koniec semestru ze sprawozdań, opisujących przeprowadzone doświadczenia laboratoryjne.

Ocena z laboratorium to średnia arytmetyczna ocen uzyskanych z dwóch kolokwii oraz oceny ze sprawozdań.

Ocena końcowa z przedmiotu to średnia arytmetyczna wszystkich zajęć składających się na przedmiot (wykład i laboratorium).

Literatura podstawowa

[1] Minczewski J., Marczenko Z. Chemia analityczna Tom 1. PWN. Warszawa, 2005.

[2] Cygański A. Chemiczne metody analizy ilościowej. WNT. Warszawa, 1999.

Literatura uzupełniająca

[1] Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler, Stanley R. Crouch. Podstawy chemii analitycznej Tom 1. PWN. Warszawa, 2006.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Renata Grochowalska (ostatnia modyfikacja: 11-06-2018 15:04)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ