

OS7b -Instrumental methods in chemical analysis of the environment - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	OS7b -Instrumental methods in chemical analysis of the environment
Kod przedmiotu	13.3-WB-OS2P-Instr.chem-S17
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Environmental Protection
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
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	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

The aim of the course is to familiarize the student with the issues of instrumental methods in chemical analytics and selected analytical methods using the content provided in the course of physical chemistry.

Wymagania wstępne

Courses: General and Inorganic Chemistry and Physical Chemistry.

Zakres tematyczny

Lecture: Chemicals, Apparatus, and Unit Operations of Analytical Chemistry. Errors in chemical analysis. Instruments for Optical Spectroscopy. UV-Vis spectrophotometry. IR spectrophotometry. Atomic Absorption Spectrometry. Spectrofluorimetry. ICP. Mass spectrometry. Gas Chromatography. High Performance Liquid Chromatography. Potentiometry.

Laboratory: Construction and operation of the spectrophotometer. Spectrophotometric determination of compound concentration. Fluorescence of organic compounds.. Equilibrium in acid-base solutions. Potentiometric determination of titration curves. Determination of buffer capacity by potentiometric method. Principle of operation of pH meter.

Metody kształcenia

- lecture (multimedia presentation)
- practical (laboratory exercises using the basic equipment of the chemical laboratory).

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
The student conducts observations during the experiment and performs simple measurements in the laboratory and can use the basic statistical methods for data analysis	K1A_U05	wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
The student uses chemistry literature, he can use sources of information including electronic ones.	K1A_U10	- kolokwium - wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
The student applies the self-learning method and notices the need to learn and improve his or her skills in chemical sciences	K1A_K17	- kolokwium - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	- Wykład - Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
The student has knowledge of chemistry necessary to understand the phenomena and chemical processes.	• K1A_W12	• kolokwium • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Lecture: The student is allowed to take the final written test after having completed and earned credits for practical courses. A 60 minute written test consists of 3 issues. To qualify for the grade it is necessary to obtain min. 50% of possible points.

Laboratory: determine the final grade on the basis of one written test score (obtaining at least 50% of the possible scores) and assessment at the end of the semester from reports describing laboratory experiments. The final grade from the laboratory is the arithmetic mean of the score obtained from the written test and the assessment from the reports.

The final grade of the course is the arithmetic mean of the laboratory and lecture notes.

Literatura podstawowa

1. [Stanley R. Crouch](#), [Douglas A. Skoog](#), [Donald M. West](#), [F. James Holler](#). Cengage Learning, 2013. Skoog and West's Fundamentals of Analytical Chemistry.

Literatura uzupełniająca

1. [Douglas A. Skoog](#), [F. James Holler](#), [Stanley R. Crouch](#). Centage Learning, 2017. Principles of Instrumental Analysis.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Olaf Ciebiera (ostatnia modyfikacja: 20-04-2022 09:15)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ