

Chemia analityczna - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Chemia analityczna
Kod przedmiotu	06.9-WM-IB-P-14_19
Wydział	Wydział Mechaniczny
Kierunek	Inżynieria biomedyczna
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	1
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Katarzyna Arkusz, prof. UZ

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
Laboratorium	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawowymi technikami analitycznymi - ilościowymi i jakościowymi, ze szczególnym uwzględnieniem dokładności i precyzji wykonanych oznaczeń.

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu chemii.

Zakres tematyczny

Tematy realizowanych ćwiczeń laboratoryjnych:

1. Analiza jakościowa kationów i anionów istotnych dla zdrowia człowieka.
2. Acydymetria - nastawianie miana roztworu kwasu solnego, oznaczanie zawartości wodorotlenku sodu, oznaczanie zawartości węglanu sodu i wodorotlenku sodu metodą Winklera i Wadera.
3. Alkalimetria - nastawianie miana roztworu wodorotlenku sodu na kwas szczawiowy, oznaczanie zawartości kwasu solnego.
4. Manganometria - przygotowanie i nastawienie miana roztworu nadmanganianu (VI) potasu, manganometryczne oznaczenie żelaza i wapnia.
5. Analiza wagowa - wagowe oznaczenie zawartości niklu i glinu.

Metody kształcenia

Praca indywidualna i zespołowa w trakcie realizacji ćwiczeń laboratoryjnych. Prezentacja, analiza wyników i błędów, dyskusja nad uzyskanymi wynikami.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi interpretować wyniki ćwiczeń laboratoryjnych i wyciągać wnioski.	K_U19	wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Potrafi współdziałać w grupie.	K_K03	- bieżąca kontrola na zajęciach - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	Laboratorium
Potrafi dokumentować przebieg pracy w postaci protokołu z badań lub pomiarów oraz opracować wyniki prac i przedstawić je w formie czytelnego sprawozdania.	K_U15	wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	Laboratorium
Posiada umiejętność posługiwania się dostępną w laboratorium aparaturą kontrolno-pomiarową oraz wybrać i zastosować właściwą metodę i narzędzia w celu rozwiązania prostego problemu inżynierskiego o charakterze praktycznym.	K_U26	- bieżąca kontrola na zajęciach - obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	Laboratorium

Warunki zaliczenia

Ocena końcowa przedmiotu składa się ze średniej arytmetycznej ocen z raportów przygotowanych po przeprowadzeniu ćwiczeń oraz ocen uzyskanych podczas sprawdzianów kontrolujących przygotowanie do zajęć.

Literatura podstawowa

1. Minczewski, J., Marczenko, Z. Chemia analityczna Tom 1 i 2, PWN 2012.
2. Kocjan, R. Chemia analityczna. Podręcznik dla studentów TOM 1 i 2, PZWL 2013. ISSN: 978-83-200-4612-0.
3. David, K; Krótkie wykłady. Chemia analityczna. PWN 2005. ISSN: 978-83-01-14335-0.
4. Opoka, W., Rzeszutko, W., Somogyi, E. Chemia analityczna jakościowa, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego 2003. ISSN: 83-233-1755-0.

Literatura uzupełniająca

1. Chmielewska-Bojarska, B., Kaźmierczak, D. Chemia analityczna. Analiza miareczkowa i wagowa, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego, 2008.
2. Szmal, ZS., Lipiec, T. Chemia analityczna z elementami analizy instrumentalnej, PZWL 1976.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Tomasz Klekiel, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 16-04-2021 12:48)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ