

Chemia analityczna - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Chemia analityczna
Kod przedmiotu	06.9-WM-IB-P-14_15L_pNadGenQFWN7
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Kierunek	Inżynieria biomedyczna
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none">dr hab. inż. Katarzyna Arkusz, prof. UZdr inż. Agnieszka Kaczmarek-Pawelska

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

- Analiza jakościowa kationów i anionów istotnych dla zdrowia człowieka.
- Acydymetria - nastawianie miana roztworu kwasu solnego, oznaczanie zawartości wodorotlenku sodu, oznaczanie zawartości węglanu sodu i wodorotlenku sodu metodą Winklera i Wadera.
- Alkalimetria - nastawianie miana roztworu wodorotlenku sodu na kwas szczawiowy, oznaczanie zawartości kwasu solnego.
- Manganometria - przygotowanie i nastawienie miana roztworu nadmanganianu (VI) potasu, manganometryczne oznaczenie żelaza i wapnia.
- 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.	<ul style="list-style-type: none">K_U19	<ul style="list-style-type: none">wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	<ul style="list-style-type: none">Laboratorium
Potrafi współdziałać w grupie.	<ul style="list-style-type: none">K_K03	<ul style="list-style-type: none">bieżąca kontrola na zajęciachobserwacja i ocena aktywności na zajęciach	<ul style="list-style-type: none">Laboratorium
Potrafi dokumentować przebieg pracy w postaci protokołu z badań lub pomiarów oraz opracować wyniki prac i przedstawić je w formie czytelnego sprawozdania.	<ul style="list-style-type: none">K_U15	<ul style="list-style-type: none">wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	<ul style="list-style-type: none">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.	<ul style="list-style-type: none">K_U26	<ul style="list-style-type: none">bieżąca kontrola na zajęciachobserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	<ul style="list-style-type: none">Laboratorium

Warunki zaliczenia

Zaliczenie na ocenę zajęć laboratoryjnych. Ocena z laboratorium jest określana na podstawie sprawdzania przygotowania się studenta do zajęć i ich realizacji oraz sprawozdań/raportów będących efektem wykonania wszystkich przewidzianych do realizacji ćwiczeń.

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. Katarzyna Arkusz, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 09-05-2017 15:01)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ