

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Chemia ogólna i analityczna General and analytical chemistry
2.	Dyscyplina naukowa Nauki medyczne Biotechnologia
3.	Język wykładowy język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii
5.	Rodzaj przedmiotu obowiązkowy
6.	Kierunek studiów Biotechnologia
7.	Poziom studiów I stopień
8.	Rok studiów I rok
9.	Semestr semestr zimowy
10.	Forma zajęć i liczba godzin ćwiczenia laboratoryjne, 30 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu Znajomość podstaw chemii (poziom liceum)
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu Głównym celem zajęć jest: <ul style="list-style-type: none"> • nabycie umiejętności samodzielnego wykonywania analiz jakościowych i ilościowych w zakresie niezbędnym w naukach przyrodniczych;

	<ul style="list-style-type: none"> przygotowanie do samodzielnej pracy laboratoryjnej i właściwej interpretacji wyników badań. 	
13.	<p>Treści programowe</p> <ul style="list-style-type: none"> ogólne przepisy i zasady bezpieczeństwa pracy w laboratorium chemicznym; podstawowe operacje w pracowni chemii analitycznej; stężenie jonów wodorowych i wskaźniki pH; analiza jakościowa związków nieorganicznych: rozdział i identyfikacja kationów i anionów, analiza substancji stałych; klasyczna analiza ilościowa: alkacymetryczne oznaczania kwasów jedno- i wieloprotonowych, jodometryczne oznaczanie miedzi, kompleksometryczne oznaczanie jonów metali. 	
14.	<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>Student:</p> <ul style="list-style-type: none"> zna i stosuje obliczenia chemiczne i podstawowe narzędzia informatyczne pomocne w analizie i interpretacji danych eksperymentalnych; zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium chemicznym; stosuje podstawowe techniki chemii analitycznej jakościowej i ilościowej; przeprowadza proste eksperymenty w zakresie chemii analitycznej pod kierunkiem prowadzącego, a uzyskane wyniki przedstawia w formie sprawozdania 	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:</p> <p>K1_W07, K1_U06</p> <p>K1_W10</p> <p>K1_U01</p> <p>K1_U05</p>
15.	<p>Literatura zalecana:</p> <ul style="list-style-type: none"> Jones L., Atkins P., Chemia ogólna, PWN; Bielański A., Podstawy chemii nieorganicznej, PWN; Lipiec T., Szmal ZS., Chemia analityczna z elementami analizy instrumentalnej, PZWL; Śliwa A. (red.), Obliczenia chemiczne, PWN. 	
16.	<p>Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:</p> <ul style="list-style-type: none"> zadania praktyczne (obowiązkowa obecność) zaliczenie pisemne 	
17.	<p>Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu:</p> <ul style="list-style-type: none"> wykonanie i zaliczenie wszystkich ćwiczeń objętych programem; 	

uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwiów cząstkowych	
Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS	liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć
zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: • ćwiczenia laboratoryjne	30 godzin
praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): • przygotowanie do zajęć • opracowanie wyników • przygotowanie do pisemnego zaliczenia	35 godzin
Łączna liczba godzin zajęć	65 godzin
Liczba punktów ECTS	3 ECTS