



Razem w roku:70												
<p>Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)</p> <p>C1. Zdobyć wiedzy w zakresie struktury materii i podstawowych praw rządzących przemianami i oddziaływaniami chemicznymi</p> <p>C2. Uzyskanie podstaw teoretycznych dla zrozumienia zagadnień niezbędnych w dalszym toku kształcenia, w ramach przedmiotów Chemia organiczna, Biochemia, Chemia żywności i pokrewnych.</p> <p>C3. Nabycie podstawowych umiejętności w zakresie pracy w laboratorium chemicznym.</p>												
Macierz efektów kształcenia dla modułu/przedmiotu w odniesieniu do metod weryfikacji zamierzonych efektów kształcenia oraz formy realizacji zajęć:												
Numer efektu kształcenia przedmiotowego	Numer efektu kształcenia kierunkowego	Student, który zaliczy moduł/przedmiot wie/umie/potrafi	Metody weryfikacji osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia (formujące i podsumowujące)	Forma zajęć dydaktycznych <i>** wpisz symbol</i>								
W 01 W 02 W 03	K_W03, K_W05, K_W19	<ul style="list-style-type: none"> Zna, rozumie i potrafi wykorzystać w praktyce wiedzę z zakresu biochemii ogólnej i klinicznej, chemii żywności, mikrobiologii ogólnej i żywności, fizjologii oraz parazytologii. Zna funkcje fizjologiczne białek, tłuszczów, węglowodanów oraz elektrolitów, pierwiastków śladowych, witamin i hormonów. Zna diagnostykę laboratoryjną na poziomie podstawowym. 	Ocena aktywności na zajęciach, wykonania analiz laboratoryjnych, przygotowania raportów, testy sprawdzające, rozmowy/dyskusje indywidualne	WY, CL								
U 01	K_U08;	<ul style="list-style-type: none"> Potrafi wykorzystać. wyniki badań laboratoryjnych w planowaniu żywienia. 	Ocena aktywności na zajęciach, wykonania analiz laboratoryjnych, przygotowania raportów, testy sprawdzające, rozmowy/dyskusje indywidualne	WY, CL								
K 01	K_K03; K_K08; K_K09	<ul style="list-style-type: none"> Posiada umiejętność stałego dokształcania się. 	Ocena aktywności na	CL								



<p>K 02</p> <p>K 03</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Potrafi brać odpowiedzialność za działania własne i właściwie organizować pracę własną • Przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii. 	<p>zajęciach, wykonania analiz laboratoryjnych, przygotowania raportów</p>	
---------------------------------------	--	--	--	--

** WY - wykład; SE - seminarium; CA - ćwiczenia audytoryjne; CN - ćwiczenia kierunkowe (niekliniczne); CK - ćwiczenia kliniczne; CL - ćwiczenia laboratoryjne; CM – ćwiczenia specjalistyczne (mgr); CS - ćwiczenia w warunkach symulowanych; LE - lektoraty; zajęcia praktyczne przy pacjencie - PP; WF - zajęcia wychowania fizycznego (obowiązkowe); PZ- praktyki zawodowe; SK – samokształcenie, EL- E-learning.

Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw:

Wiedza: 5

Umiejętności: 5

Kompetencje społeczne: 4

Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):

Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
---	-------------------------

1. Godziny kontaktowe:	60
------------------------	----

2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	10
---	----

Sumaryczne obciążenie pracy studenta	70
--------------------------------------	----

Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	3
--	---

Uwagi	
-------	--

Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)

Wykłady

1. Podstawowe pojęcia chemiczne. Budowa atomu: jądro atomowe
2. Budowa atomu: powłoki elektronowe
3. Wiązania chemiczne
4. Hybrydyzacja orbitali atomowych
5. Związki nieorganiczne. Podział, właściwości
6. Dysocjacja elektrolityczna
7. Roztwory buforowe
8. Roztwory koloidowe
9. Procesy oksydoredukcyjne
10. Kinetyka reakcji chemicznych
11. Analiza chemiczna. Podział metod. Analiza wagowa i wolumetryczna
12. Analiza instrumentalna. Metody spektroskopowe
13. Analiza instrumentalna. Metody chromatograficzne
14. Analiza instrumentalna. Potencjometria
15. Minerale i pierwiastki śladowe w żywej materii

Seminaria – nie dotyczy

1.



2.	
3.	
Ćwiczenia laboratoryjne <ol style="list-style-type: none">1. Bezpieczeństwo pracy w laboratorium chemicznym. Zasady prowadzenia dziennika laboratoryjnego. Pomiar masy i objętości. Roztwory: przygotowanie, rozcieńczenia, przeliczanie stężeń (4 godz.)2. Analiza chemiczna jakościowa: identyfikacja wybranych kationów i anionów (4 godz.)3. Analiza chemiczna ilościowa: miareczkowanie alkacymetryczne i kompleksometryczne(4 godz.)4. Analiza instrumentalna: spektrofotometria UV/VIS (4 godz.)5. Analiza instrumentalna: pH-metria i roztwory buforowe (4 godz.)6. Obliczenia chemiczne: ćwiczenia rachunkowe (4 godz.)7. Ćwiczenia powtórkowe/odróbkowe (2 godz). Sprawdzian zaliczeniowy (2 godz.)8. Zaliczenie – poprawki (2 godz.)	
Inne -	
Literatura podstawowa: (wymienić wg istotności, nie więcej niż 3 pozycje) <ol style="list-style-type: none">1. Gałasiński W. Chemia medyczna. PZWL Warszawa 20042. Ćwiczenia z chemii medycznej pod red. I. Kątnik-Prastowskiej. Wyd. Akademii Medycznej we Wrocławiu, 20093. Kędryna T. Chemia ogólna z elementami biochemii. Wyd Zamkor	
Literatura uzupełniająca i inne pomoce: (nie więcej niż 3 pozycje) <ol style="list-style-type: none">1. Wiśniewski W, Majkowska H. Chemia ogólna i nieorganiczna. Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 20052. Chemia dla Liceum Ogólnokształcącego, poziom rozszerzony – zalecane dla studentów mających trudności z opanowaniem materiału	
Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: (np. laboratorium, rzutnik multimedialny, inne...) zestaw szkła laboratoryjnego, wagi analityczne, biurety, pipety automatyczne, spektrofotometry UV/VIS, pH-metry; rzutnik multimedialny, rzutnik pisma, modele atomów	
Warunki wstępne: (minimalne warunki, jakie powinien student spełnić przed przystąpieniem do modułu/przedmiotu) Podstawowe wiadomości dotyczące pierwiastków i związków chemicznych zawarte w podstawie programowej Liceum Ogólnokształcącego na poziomie podstawowym	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: (określić formę i warunki zaliczenia zajęć wchodzących w zakres modułu/przedmiotu, zasady dopuszczenia do egzaminu końcowego teoretycznego i/lub praktycznego, jego formę oraz wymagania jakie student powinien spełnić by go zdać, a także kryteria na poszczególne oceny) Wykonanie przewidzianych w opisie ćwiczeń laboratoryjnych, pozytywna ocena wykonania ćwiczeń laboratoryjnych i sporządzonych raportów, pozytywny wynik końcowego sprawdzianu zaliczeniowego	
Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem,)
Bardzo dobra (5,0)	
Ponad dobra	



(4,5)	
Dobra (4,0)	
Dość dobra (3,5)	
Dostateczna (3,0)	

Nazwa i adres jednostki prowadzącej moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email

Katedra i Zakład Chemii i Immunochemii (Wydział Lekarski), ul. Bujwida 44A, tel. 71 328 26 95, e-mail: immunochemia@umed.wroc.pl

Koordynator / Osoba odpowiedzialna za moduł/przedmiot, kontakt: tel. i adres email

dr hab. Mirosława Ferens-Sieczkowska, prof. Nadzw. mirosława.ferens-sieczkowska@umed.wroc.pl Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć .

Dr hab. n. med. Mirosława Ferens-Sieczkowska, profesor nadzwyczajny, biochemik, wykłady, ćwiczenia

Dr hab. n. med. Ewa Kratz, analityk medyczny, ćwiczenia

Mgr Małgorzata Kłonowska, chemik, ćwiczenia

Mgr Anna Kałuża, chemik, biolog, ćwiczenia

Dr Beata Olejnik, biochemik, ćwiczenia

Mgr Justyna Kołodziejczyk, biolog, ćwiczenia

Data opracowania sylabusa

03.07.2017

Sylabus opracował(a)

**Dr hab. Mirosława Ferens-Sieczkowska,
prof.nadzw.**

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

.....

Podpis Dziekana właściwego wydziału

.....