



Razem w roku:												
	30				30						65	
<p>Cele kształcenia: (max. 6 pozycji)</p> <p>C1. Rozszerzenie i ujednoczenie wiedzy studenta o procesach metabolicznych zachodzących w organizmie ludzkim w stanie zdrowia i choroby.</p> <p>C2. Przygotowanie studenta do dalszej edukacji w ramach przedmiotów obowiązujących w programie studiów.</p> <p>C3. Wypracowanie umiejętności samodzielnego poszerzania wiedzy z uwagi na szybki rozwój nauk biomedycznych.</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	K_W03	Zna, rozumie i potrafi wykorzystać w praktyce wiedzę z zakresu biochemii ogólnej i klinicznej, chemii żywności, mikrobiologii ogólnej i żywności, fizjologii oraz parazytologii.	egzamin testowy; udział w dyskusji tematycznej; prezentacja multimedialna	WY, CL, SK								
W 02	K_W05	Zna funkcje fizjologiczne białek, tłuszczów, węglowodanów oraz elektrolitów, pierwiastków śladowych, witamin i hormonów.	egzamin testowy; udział w dyskusji tematycznej; prezentacja multimedialna	WY, CL, SK								
W 03	K_W06	Zna technologię potraw oraz podstawy towaroznawstwa	egzamin testowy; udział w dyskusji tematycznej; prezentacja multimedialna	WY, CL, SK								
W 04	K-W19	Zna diagnostykę laboratoryjną na poziomie podstawowym.	egzamin testowy; udział w dyskusji tematycznej; prezentacja multimedialna	WY, CL, SK								



U 01	K-U05	Rozumie wzajemne relacje pomiędzy przewlekłymi chorobami a stanem odżywienia i potrafi zaplanować i wdrożyć żywienie dostosowane do zaburzeń metabolicznych wywołanych urazem lub chorobą.	sprawdzian, bezpośrednia obserwacja studenta, prezentacja multimedialna	WY, CL, SK
U 02	K_U06	Potrafi rozpoznać rodzaj niedożywienia i zaplanować odpowiednie postępowanie żywieniowe.	sprawdzian, bezpośrednia obserwacja studenta, prezentacja multimedialna	WY, CL, SK
U-03	K_U07	Potrafi przewidzieć skutki wstrzymania podaży pożywienia w przebiegu choroby i zaplanować odpowiednie postępowanie żywieniowe w celu zapobiegania następstwom głodzenia.	sprawdzian, bezpośrednia obserwacja studenta, prezentacja multimedialna	WY, CL, SK
U 04	K_U08	Potrafi wykorzystać. wyniki badań laboratoryjnych w planowaniu żywienia.	sprawdzian, bezpośrednia obserwacja studenta, prezentacja multimedialna	WY, CL, SK
K 01	K_K01	Posiada świadomość własnych ograniczeń i wie kiedy zwrócić się do innych specjalistów.	bezpośrednia obserwacja studenta	CL, SK
K 02	K_K03	Posiada umiejętność stałego dokształcania się.	bezpośrednia obserwacja studenta	
<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.</p>				
<p>Proszę ocenić w skali 1-5 jak powyższe efekty lokują państwa zajęcia w działach: przekaz wiedzy, umiejętności czy kształtowanie postaw: Wiedza: 5 Umiejętności: 4 Kompetencje społeczne: 2</p>				
<p>Nakład pracy studenta (bilans punktów ECTS):</p>				



Forma nakładu pracy studenta (udział w zajęciach, aktywność, przygotowanie itp.)	Obciążenie studenta (h)
1. Godziny kontaktowe:	60
2. Czas pracy własnej studenta (samokształcenie):	65
Sumaryczne obciążenie pracy studenta	125
Punkty ECTS za moduł/przedmiotu	5,0
Uwagi	egzamin
Treść zajęć: (proszę wpisać hasłowo tematykę poszczególnych zajęć z podziałem na formę zajęć dydaktycznych, pamiętając, aby przekładała się ona na zamierzone efekty kształcenia)	
Wykłady <ol style="list-style-type: none">1. Biochemia a medycyna. Biomedyczne znaczenie wody. Aminokwasy, peptydy, białka – budowa, własności i funkcje.2. Metabolizm – procesy kataboliczne i anaboliczne. Enzymy – budowa, kinetyka, mechanizmy regulacji.3. Wytwarzanie energii w komórce - łańcuch oddechowy i fosforylacja oksydacyjna. Budowa i właściwości cukrów prostych. Glikoliza i metabolizm pirogronianu. Cykl kwasów trikarboksylowych.4. Glukoneogeneza. Metabolizm monosacharydów, disacharydów, skrobi, glikogenu. Szlak pentozofosforanowy. Zaburzenia metabolizmu węglowodanów.5. Metabolizm lipidów: utlenianie i biosynteza kwasów tłuszczowych, metabolizm triacylogliceroli. Metabolizm lipidów w stanie otyłości.6. Ketogeneza. Metabolizm fosfolipidów i sfingolipidów. Metabolizm steroidów. Lipoproteiny osocza.7. Metabolizm białek i aminokwasów. Wrodzone zaburzenia metabolizmu aminokwasów.8. Hormony – podział, mechanizm działania i efekty działania. Witaminy i składniki mineralne oraz zaburzenia gospodarki mikrośladków.9. Metabolizm energetyczny różnych narządów. Integracja i regulacja metabolizmu. Cukrzyca I i II typu.10. Biochemia krwi – zaburzenia stężeń białek osocza w przebiegu chorób. Najważniejsze parametry analityczne w normie i patologii.	
Seminaria nie ma	
Ćwiczenia <ol style="list-style-type: none">1. Zajęcia wprowadzające, regulamin pracy w laboratorium. Obliczenia biochemiczne. Widmo białka w zakresie światła UV.2. Test – aminokwasy, peptydy, białka. Przygotowanie roztworu białka z materiału biologicznego. Metoda biuretowa oznaczania stężenia białka. Zadanie: oznaczenie stężenia białka w roztworze badanym.3. Test – enzymy, węglowodany. Reakcje enzymatyczne katalizowane przez katalazę. Badanie aktywności enzymatycznej amylazy ślinowej i dehydrogenazy mleczanowej w materiale biologicznym.4. Test – lipidy. Ekstrakcja lipidów z materiału biologicznego. Oznaczanie stężenia cholesterolu całkowitego i triglicerydów w materiale biologicznym.	



5. Praca samokształceniowa – prezentacje multimedialne.	
Inne nie ma	
Literatura podstawowa: <ol style="list-style-type: none">1. Bańkowski E. Biochemia-podręcznik dla studentów uczelni medycznych.Urban&Partner, Wrocław 2017.6. Murray R., Granner D., Rodwell V. red. wyd .pol. Smoleński R. Biochemia Harpera. wyd.7, PZWL, Warszawa 2018.	
Literatura uzupełniająca i inne pomoce: <ol style="list-style-type: none">1. Tymoczko J, Berg J, Stryer L. Biochemia. PWN, Warszawa 2013.2. Hames D, Hooper N. Krótkie wykłady. Biochemia.PWN, Warszawa 2012.	
Wymagania dotyczące pomocy dydaktycznych: <ol style="list-style-type: none">1. sala wykładowa, laboratorium;2. pełne wyposażenie laboratoryjne: szkło laboratoryjne, pipety automatyczne, spektrofotometr, wirówki, termostat, pH-metr, wytrząsarka, odczynniki i zestawy diagnostyczne;3. laptop, rzutnik multimedialny, dostęp do uczelnianego łącza internetowego.	
Warunki wstępne: znajomość biologii w zakresie matury rozszerzonej i chemii w zakresie licealnym podstawowym.	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie ćwiczeń laboratoryjnych oraz uzyskanie oceny pozytywnej z egzaminu. <ol style="list-style-type: none">1. Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest:<ol style="list-style-type: none">a) obecność na zajęciach (90% przeznaczonego czasu);b) aktywne uczestnictwo w zajęciach – poprawne wykonanie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych;c) przygotowanie pracy samokształceniowej w formie prezentacji multimedialnej.2. Egzamin odbędzie się w formie testu zamkniętego jednokrotnego wyboru, składającego się z 70 pytań. Za każde pytanie student uzyskuje konkretną, maksymalną liczbę punktów. Suma maksymalnej liczby punktów za wszystkie pytania stanowi 100% możliwych do uzyskania punktów.	
Ocena:	Kryteria oceny: (tylko dla przedmiotów/modułów kończących się egzaminem)
Bardzo dobra (5,0)	uzyskanie co najmniej 95% punktów
Ponad dobra (4,5)	uzyskanie co najmniej 90% punktów
Dobra (4,0)	uzyskanie co najmniej 80% punktów
Dość dobra (3,5)	uzyskanie co najmniej 70% punktów
Dostateczna	uzyskanie co najmniej 60% punktów



(3,0)	
-------	--

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

Zakład Chorób Układu Nerwowego
ul. Bartla 5, 51-618 Wrocław
tel. 71 784-18-39

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

dr hab. Dorota Diakowska
e-mail: dorota.diakowska@umed.wroc.pl

Wykaz osób prowadzących poszczególne zajęcia: Imię i Nazwisko, stopień/tytuł naukowy lub zawodowy, dziedzina naukowa, wykonywany zawód, forma prowadzenia zajęć

Dorota Diakowska, dr hab. n. med., biolog molekularny, specjalność: biochemia lekarska
forma zajęć: wykłady, ćwiczenia laboratoryjne

Data opracowania sylabusa

28.06.2018 r.

Sylabus opracował(a)

dr hab. Dorota Diakowska

Podpis Kierownika jednostki prowadzącej zajęcia

.....

Podpis Dziekana właściwego wydziału

.....