

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2021/2022**INFORMACJE OGÓLNE****1. Nazwa przedmiotu** Biochemia ogólna i żywności**2. Nazwa kierunku** Dietetyka**3. Poziom studiów** studia pierwszego stopnia**4. Liczba punktów ECTS** 3**5. Liczba godzin w semestrze**

semestr	w	ćw	lab	prj/zp	pws	prk
II	15		30			

6. Język wykładowy polski**7. Wykładowca** Jan Karczewski, prof. dr hab.
Iwona Mystkowska, dr hab.**INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE****8. Wymagania wstępne**

1. Podstawy chemii fizycznej, nieorganicznej i organicznej
2. Podstawy biologii człowieka

9. Cele przedmiotu

C1 Scharakteryzowanie podstawowych zagadnień z biochemii opisowej i dynamicznej dotyczących przebiegu procesów biochemicznych zachodzących w żywym organizmie człowieka

C2 Objaśnienie wskaźników biochemicznych i ich zmian w efekcie niektórych schorzeń lub wysiłku fizycznego

C3 Zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium biochemicznym

C4 Zapoznanie studentów z podstawowymi technikami pracy w laboratorium biochemicznym, podstawowym wyposażeniem, a także metodyką pracy doświadczalnej (opisem prowadzonych badań, regułą wnioskowania na przykładzie prostych problemów z dziedziny jakościowej oraz ilościowej analizy biochemicznej). Objaśnienie sposobów wykonywania analiz biochemicznych, wykrywania danych składników organicznych i nieorganicznych w badanym materiale biologicznym

10. Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych

Student, który zaliczył przedmiot:	odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
------------------------------------	---

WIEDZA

EU01	zna, rozumie i potrafi wykorzystać w praktyce wiedzę z zakresu biologii, biochemii ogólnej i klinicznej	K_W03
EU02	zna funkcje fizjologiczne białek, tłuszczów, węglowodanów oraz elektrolitów, pierwiastków śladowych, witamin i hormonów	K_W04
EU03	zna diagnostykę laboratoryjną na poziomie podstawowym	K_W23

UMIEJĘTNOŚCI

EU04	potrafi wykorzystać wyniki badań laboratoryjnych w planowaniu żywienia	K_U08
EU05	potrafi wyrazić swoją wiedzę pisemnie i ustnie (m.in. poprzez przeprowadzenie prezentacji) na poziomie akademickim	K_U22
EU06	posiada umiejętność wykorzystywania wiedzy o budowie chemicznej, właściwościach i funkcji podstawowych składników żywności w dietoterapii	K_U27
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
EU07	potrafi taktownie i skutecznie zasugerować pacjentowi potrzebę konsultacji medycznej	K_K02
11. Treści programowe		
Forma zajęć – wykłady/ laboratoria		
WYKŁADY - Biochemia a medycyna – znaczenie parametrów biochemicznych w diagnostyce medycznej. - Struktura, podział i funkcje aminokwasów; aminokwasy endo- i egzogenne; aminokwasy ketogenne i glikogenne; tworzenie wiązań peptydowych - Struktura, podział i funkcje białek w organizmie człowieka - Budowa i funkcje kwasów nukleinowych, proces syntezy białka, transkrypcja i translacja - Budowa enzymów, mechanizmy działania i regulacji, szybkość reakcji enzymatycznej – zależności, aktywatory i inhibitory reakcji enzymatycznych - Budowa i rola węglowodanów w organizmie człowieka - Struktura i właściwości lipidów, funkcje lipidów w organizmie człowieka - Oddychanie komórkowe: glikoliza, przemiany tlenowe i beztlenowe, Cykl Krebsa, łańcuch oddechowy; bilans energetyczny. - Utlennianie kwasów tłuszczowych, rola karnityny w utlenianiu kwasów tłuszczowych, beta-oksydacja (kwas o długim łańcuchu, nieparzystej liczbie atomów węgla, kwasy nienasycone), ketogeneza i rola ciał ketonowych - Witaminy – budowa, właściwości i rola w organizmie, skutki zdrowotne nadmiaru i niedoboru witamin - Procesy biochemiczne w tkankach i narządach: skurcz mięśni, metabolizm kości, gospodarka wodno-elektrolitowa, równowaga kwasowo-zasadowa LABORATORIA - Wprowadzenie do laboratorium, BHP i regulamin laboratorium biochemicznego - Właściwości i identyfikacja węglowodanów - Chromatografia bibułowa aminokwasów - Metody ilościowego oznaczania białek - Wykrywanie enzymów - Aktywatory i inhibitory aktywności enzymów - Właściwości i wykrywanie składników kwasów nukleinowych - Wykrywanie witamin - Analiza jakościowa lipidów - Metody spektroskopowe analizy materiału biologicznego - Analiza wyników morfologii i biochemii krwi		
12. Narzędzia/metody dydaktyczne		
1. Dyskusja		
2. Objasnienie i prezentacja multimedialna		
3. Spektrofotometr UV-Vis i in. sprzęt laboratoryjny		
4. Konsultacje		
13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe)		
1. Ocena bieżącego przygotowania do zajęć laboratoryjnych i aktywności w trakcie zajęć - ocenianie ciągłe		
2. Prezentacja multimedialna - Zaliczenie z części teoretycznej sprawozdań z biochemii ogólnej i żywności		

3. Opracowanie wyników przeprowadzanych analiz biochemicznych - części doświadczalnej sprawozdania końcowego z ćwiczeń laboratoryjnych	
4. Kolokwium końcowe z materiału z laboratorium biochemicznego oraz z zalecanej literatury podstawowej	
5. Kolokwium końcowe z materiału z wykładów oraz z zalecanej literatury podstawowej i uzupełniającej	
14. Obciążenie pracą studenta	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	51
2. Nakład pracy studenta	24
suma	75
liczba punktów ECTS	3
15. Literatura	
Literatura podstawowa:	
1. Bańkowski E., Biochemia podręcznik dla studentów uczelni medycznych. Edra Urban & Partner, 2016	
2. Dziuba J., Kostyra H., Dziuba M., Biochemia żywności: (metody, zadania i testy). Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn 2012	
3. Ciepiela A.P., Przewodnik do ćwiczeń z biochemii. KOZAK, Siedlce 2001	
4. Murray R. K., Granner D. K., Rodwell V. W., Biochemia Harpera ilustrowana. Wyd. PZWL, Warszawa 2015	
Literatura uzupełniająca:	
1. Berg J. M., Tymoczko J. L., Stryer L., Biochemia. Wyd. PWN, Warszawa 2019	
2. Kączkowski J., Podstawy biochemii. Wyd. N-T, Warszawa 2015	
3. Meisenberg G., Simmons W. H., Principles of Medical Biochemistry. 4th Edition; Elsevier 2017	
4. Piwowar A., Biochemia laboratoryjna. Podręcznik dla studentów analityki medycznej. Wyd. UM Wrocław 2011	
5. Walory J., Biochemia: ćwiczenia laboratoryjne. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2010	
6. Tomaszewski J. J., Diagnostyka laboratoryjna. Wyd. PZWL, Warszawa 2013	
16. Formy oceny – szczegóły	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną <u>Warunkiem zaliczenia laboratorium jest</u> Zaliczenie na ocenę części teoretycznej sprawozdań z analiz biochemicznych na każdym laboratorium. Zaliczenie na ocenę opracowanych wyników przeprowadzanych analiz biochemicznych z każdych ćwiczeń laboratoryjnych. Zaliczenie na ocenę kolokwium końcowego składające go się z 5 pytań opisowych na 45 minut. Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej z kolokwium jest uzyskanie 50% maksymalnej liczby punktów – każde pytanie oceniane jest w skali od 0 do 2 pkt. <u>Podstawą zaliczenia wykładów jest pozytywna ocena z końcowego kolokwium oraz z laboratorium.</u> W przypadku kolokwium i prac pisemnych stosuje się na laboratoriach i wykładach następujące przedziały procentowe w ocenianiu: 50%- 65,5% - 3,0 66%-75,5% - 3,5 76%-83,5% - 4,0 84%-89,5% - 4,5 90%-100% - 5,0 Kryteria oceny efektów uczenia się w zakresie wiedzy - pisemny test – sprawdzian wiedzy; w zakresie umiejętności - kontrola ustna w czasie zajęć, interpretacja sytuacji podczas pracy w grupach; w zakresie kompetencji społecznych - samoocena, ocena grupy, obserwacja studenta podczas zajęć, ocena grupy.	
17. Inne przydatne informacje o przedmiocie	

1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji
2. Zajęcia odbywać się będą w PSW w Białej Podlaskiej
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem