

KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2020/2021							
INFORMACJE OGÓLNE							
1. Nazwa przedmiotu kształcenia		Biochemia ogólna i żywności					
2. Nazwa jednostki prowadzącej moduł		Wydział Nauk o Zdrowiu Zakład Dietetyki					
3. Grupa treści kształcenia		-					
4. Typ przedmiotu		obowiązkowy					
5. Poziom studiów		studia I stopnia					
6. Liczba punktów ECTS		3					
7. Poziom przedmiotu		podstawowy					
8. Rok studiów, semestr		I rok, semestr II- letni					
9. Liczba godzin w semestrze							
Wyk.	Ćw.	L*	Prj.	Pbn.	Zp.	Pr.	
15		30					
10. Język wykładowy:		polski					
11. Wykładowca (wykładowcy)		Jan Karczewski, prof. dr hab. Ewa Pawłowicz-Sosnowska, dr					
INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE							
12. Wymagania wstępne							
1)		Podstawy chemii fizycznej, nieorganicznej i organicznej					
2)		Podstawy biologii człowieka					
13. 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							
14. 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_W05
EU03 Zna diagnostykę laboratoryjną na poziomie podstawowym.	K_W24
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_U23
EU06 Posiada umiejętność wykorzystywania wiedzy o budowie chemicznej, właściwościach i funkcji podstawowych składników żywności w dietoterapii.	K_U28
KOMPETENCJE SPOŁECZNE	
EU07 Potrafi taktownie i skutecznie zasugerować pacjentowi potrzebę konsultacji medycznej.	K_K02
15. Treści programowe	
Forma zajęć - wykłady	
1) Biochemia a medycyna – znaczenie parametrów biochemicznych w diagnostyce medycznej. 2) Struktura, podział i funkcje aminokwasów; aminokwasy endo- i egzogenne; aminokwasy ketogenne i glikogenne; tworzenie wiązań peptydowych 3) Struktura, podział i funkcje białek w organizmie człowieka 4) Budowa i funkcje kwasów nukleinowych, proces syntezy białka, transkrypcja i translacja 5) Budowa enzymów, mechanizmy działania i regulacji, szybkość reakcji enzymatycznej – zależności, aktywatory i inhibitory reakcji enzymatycznych 6) Budowa i rola węglowodanów w organizmie człowieka. 7) Struktura i właściwości lipidów, funkcje lipidów w organizmie człowieka. 8) Oddychanie komórkowe: glikoliza, przemiany tlenowe i beztlenowe, Cykl Krebsa, łańcuch oddechowy; bilans energetyczny. 9) Utlenianie 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. 10) Witaminy – budowa, właściwości i rola w organizmie, skutki zdrowotne nadmiaru i niedoboru witamin. 11) Procesy biochemiczne w tkankach i narządach: skurcz mięśni, metabolizm kości, gospodarka wodno-elektrolitowa, równowaga kwasowo-zasadowa.	
Forma zajęć - laboratoria	
1) Wprowadzenie do laboratorium, BHP i regulamin laboratorium biochemicznego. 2) Właściwości i identyfikacja węglowodanów. 3) Chromatografia bibułowa aminokwasów. 4) Metody ilościowego oznaczania białek. 5) Wykrywanie enzymów. 6) Aktywatory i inhibitory aktywności enzymów. 7) Właściwości i wykrywanie składników kwasów nukleinowych. 8) Wykrywanie witamin. 9) Analiza jakościowa lipidów. 10) Metody spektroskopowe analizy materiału biologicznego. 11) Analiza wyników morfologii i biochemii krwi.	
16. Narzędzia/metody dydaktyczne	

1. Dyskusja	
2. Objaśnienie i prezentacja multimedialna	
3. Spektrofotometr UV-Vis i in. sprzęt laboratoryjny	
4. Konsultacje	
17. Sposoby oceny (F – formująca; P – podsumowująca)	
F1. Ocena bieżącego przygotowania do zajęć laboratoryjnych i aktywności w trakcie zajęć - ocenianie ciągłe	
F2. Prezentacja multimedialna - Zaliczenie z części teoretycznej sprawozdań z biochemii ogólnej i żywności	
F3. Opracowanie wyników przeprowadzanych analiz biochemicznych - części doświadczalnej sprawozdania końcowego z ćwiczeń laboratoryjnych	
P1 Kolokwium końcowe z materiału z laboratorium biochemicznego oraz z zalecanej literatury podstawowej	
P2. P2. Kolokwium końcowe z materiału z wykładów oraz z zalecanej literatury podstawowej i uzupełniającej	
18. Obciążenia pracą studenta	
forma aktywności	średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem**	51
Przygotowanie się do zajęć i kolokwiów	24
SUMA	75
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	3
DLA PRZEDMIOTU	
19. Literatura podstawowa i uzupełniająca	
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). Wydanie 3 poprawione i poszerzone - Olsztyn : Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, 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.	
20. Formy oceny - szczegóły	
Należy wpisać skrócony opis sposobu wystawiania oceny końcowej.	
Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się zaliczeniem z oceną	
Warunkiem zaliczenia laboratorium jest	

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.
Podstawą zaliczenia wykładów jest pozytywna ocena z końcowego kolokwium oraz z laboratorium.
W przypadku kolokwium i prac pisemnych stosuje się na laboratorium 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

21. Inne przydatne informacje o przedmiocie

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

*L – laboratorium (w przypadku zajęć z języka obcego oznacza lektorat)

** Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innej osoby prowadzącej zajęcia **oraz konsultacje**