

**KARTA PRZEDMIOTU DLA NABORU 2023/2024**  
**FORMA STUDIÓW: STACJONARNA**

**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** 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	ma zaawansowaną 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 zaawansowanym	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
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>		
EU07	potrafi taktownie i skutecznie zasugerować pacjentowi potrzebę konsultacji medycznej	K_K02
<b>11. Treści programowe</b>		
<b>Forma zajęć – wykłady/ laboratoria</b>		
<b>WYKŁADY</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Biochemia a medycyna – znaczenie parametrów biochemicznych w diagnostyce medycznej</li> <li>2) Struktura, podział i funkcje aminokwasów; aminokwasy endo- i egzogenne; aminokwasy ketogenne i glikogenne; tworzenie wiązań peptydowych</li> <li>3) Struktura, podział i funkcje białek w organizmie człowieka</li> <li>4) Budowa i funkcje kwasów nukleinowych, proces syntezy białka, transkrypcja i translacja</li> <li>5) Budowa enzymów, mechanizmy działania i regulacji, szybkość reakcji enzymatycznej – zależności, aktywatory i inhibitory reakcji enzymatycznych</li> <li>6) Budowa i rola węglowodanów w organizmie człowieka</li> <li>7) Struktura i właściwości lipidów, funkcje lipidów w organizmie człowieka</li> <li>8) Oddychanie komórkowe: glikoliza, przemiany tlenowe i beztlenowe, cykl Krebsa, łańcuch oddechowy; bilans energetyczny</li> <li>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</li> <li>10) Witaminy – budowa, właściwości i rola w organizmie, skutki zdrowotne nadmiaru i niedoboru witamin</li> <li>11) Procesy biochemiczne w tkankach i narządach: skurcz mięśni, metabolizm kości, gospodarka wodno-elektrolitowa, równowaga kwasowo-zasadowa</li> </ol> <b>LABORATORIA</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Wprowadzenie do laboratorium, BHP i regulamin laboratorium biochemicznego</li> <li>2) Właściwości i identyfikacja węglowodanów</li> <li>3) Chromatografia bibułowa aminokwasów</li> <li>4) Metody ilościowego oznaczania białek</li> <li>5) Wykrywanie enzymów</li> <li>6) Aktywatory i inhibitory aktywności enzymów</li> <li>7) Właściwości i wykrywanie składników kwasów nukleinowych</li> <li>8) Wykrywanie witamin</li> <li>9) Analiza jakościowa lipidów</li> <li>10) Metody spektroskopowe analizy materiału biologicznego</li> <li>11) Analiza wyników morfologii i biochemii krwi</li> </ol>		
<b>12. Narzędzia/metody dydaktyczne</b>		
1. Dyskusja		
2. Objasnienie i prezentacja multimedialna		
3. Spektrofotometr UV-Vis i in. sprzęt laboratoryjny		
4. Konsultacje		
<b>13. Sposoby oceny (częstkowe, końcowe )</b>		
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. Egzamin z materiału z wykładów oraz z zalecanej literatury podstawowej i uzupełniającej	
<b>14. Obciążenie pracą studenta</b>	
Forma aktywności	liczba godzin
1. Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela oraz konsultacje	55
2. Nakład pracy studenta	20
suma	75
liczba punktów ECTS	3
<b>15. Literatura</b>	
Literatura podstawowa:	
1. Bańkowski E., Biochemia podręcznik dla studentów uczelni medycznych. Wydawnictwo Edra Urban & Partner, Warszawa 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. Wydawnictwo KOZAK, Siedlce 2001	
4. Murray R. K., Granner D. K., Rodwell V. W., Biochemia Harpera ilustrowana. Wydawnictwo PZWL, Warszawa 2015	
Literatura uzupełniająca:	
1. Berg J. M., Tymoczko J. L., Stryer L., Biochemia. Wydawnictwo PWN, Warszawa 2019	
2. Kączkowski J., Podstawy biochemii. Wydawnictwo N-T, Warszawa 2015	
3. Meisenberg G., Simmons W. H., Principles of Medical Biochemistry. 4th Edition. Wydawnictwo Elsevier 2017	
4. Piwowar A., Biochemia laboratoryjna. Podręcznik dla studentów analityki medycznej. Wydawnictwo UM Wrocław 2011	
5. Walory J., Biochemia: ćwiczenia laboratoryjne. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2010	
6. Tomaszewski J. J., Diagnostyka laboratoryjna. Wydawnictwo PZWL, Warszawa 2013	
<b>16. Formy oceny – szczegóły</b>	
<b>Warunki uzyskania zaliczenia przedmiotu: zajęcia kończą się egzaminem.</b>	
<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</u> jest pozytywna ocena z egzaminu pisemnego w formie testu oraz z laboratorium.	
W przypadku egzaminu, 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	
<b>17. Inne przydatne informacje o przedmiocie</b>	
1. Bezpośrednich informacji o problematyce zajęć i treściach programowych udziela Prowadzący w trakcie zajęć i podczas konsultacji	
2. Zajęcia odbywać się będą w Akademii Białskiej im. Jana Pawła II w Białej Podlaskiej	
3. Zajęcia odbywać się będą zgodnie z aktualnym planem zajęć	
4. Konsultacje odbywać się będą zgodnie z obowiązującym terminarzem	

