

KARTA PRZEDMIOTU
Collegium Medicum
Wydział Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów: FIZJOTERAPIA
Forma studiów: stacjonarne/niestacjonarne
Stopień studiów: Studia Jednolite Magisterskie
Specjalności: Bez specjalności
2025/2026

NAZWA PRZEDMIOTU	
NAZWA PRZEDMIOTU	Biochemia
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1
JĘZYK WYKŁADOWY	Polski
OSOBA ODPOWIEDZIALNA	Dr Małgorzata Kalemba-Drożdż
LICZBA GODZIN:	
WYKŁADY:	10
ZAJĘCIA LABORATORYJNE:	10
CELE PRZEDMIOTU	
	Celem przedmiotu jest dostarczenie wiedzy o procesach metabolicznych zachodzących w organizmie człowieka, ze szczególnym uwzględnieniem równowagi energetycznej. Zapoznanie z podstawami przemian metabolicznych białek, węglowodanów i lipidów w organizmie człowieka. Przedstawienie biochemicznych podstaw procesów i zjawisk fizjologicznych
	Zapoznanie z zasadami pracy laboratoryjnej. Kształtowanie umiejętności wyciągania właściwych wniosków z przeprowadzonych eksperymentów oraz ich interpretacji. Zapoznanie z budową i funkcją biologiczną białek, węglowodanów, tłuszczów, nukleotydów i kwasów nukleinowych oraz znaczeniem i funkcją enzymów.
EFEKTY UCZENIA SIĘ	
A.W7	Zna i rozumie podstawowe procesy metaboliczne zachodzące na poziomie komórkowym, narządowym i ustrojowym, w tym zjawiska regulacji hormonalnej oraz ich zmian pod wpływem wysiłku fizycznego lub w efekcie niektórych chorób.
A.W21	Zna genetyczne i związane z fenotypem uwarunkowania umiejętności ruchowych.
A.W4	Zna podstawowe właściwości fizyczne, budowę i funkcje komórek i tkanek organizmu człowieka;

NAZWA PRZEDMIOTU	
A.W6	Podstawowe mechanizmy procesów zachodzących w organizmie człowieka w okresie od dzieciństwa przez dojrzałość do starości;
A.W7	Podstawowe procesy metaboliczne zachodzące na poziomie komórkowym, narządowym i ustrojowym, w tym zjawiska regulacji hormonalnej, reprodukcji i procesów starzenia się oraz ich zmian pod wpływem wysiłku fizycznego lub w efekcie niektórych chorób.
A.W11.	Zna mechanizm działania środków farmakologicznych stosowanych w ramach różnych chorób i układów człowieka, zasady ich podawania oraz ograniczenia i działania uboczne, a także wpływ tych środków na sprawność pacjenta ze względu na konieczność jego uwzględnienia w planowaniu fizjoterapii;
A.W12.	Zna zewnętrzne czynniki fizyczne i ich wpływ na organizm człowieka;
A.U3.	Student potrafi określić właściwości biochemiczne i ich zmiany w przebiegu niektórych chorób oraz pod wpływem wysiłku fizycznego, w zakresie bezpiecznego stosowania metod fizjoterapii
WYMAGANIA WSTĘPNE:	
	Brak
TREŚCI PROGRAMOWE	SZCZEGÓŁOWY OPIS BLOKÓW TEMATYCZNYCH
WYKŁAD 1:	Budowa i funkcje białek, sacharydów i lipidów. 3 h
WYKŁAD 2:	Enzymy i metabolizm komórkowy. Znaczenie witamin rozpuszczalnych w wodzie. 1 h
WYKŁAD 3:	Beztlenowe i tlenowe procesy uzyskiwania energii. 2h
WYKŁAD 4:	Procesy kataboliczne i anaboliczne. Integracja metabolizmu. 2 h
WYKŁAD 5:	Budowa i funkcje nukleotydów i kwasów nukleinowych. Znaczenie i przepływ informacji genetycznej. Działanie czynników mutagennych na materiał genetyczny. 1 h
WYKŁAD 6:	Regulacje w układach biologicznych 1h
LABORATORIUM 1	Białka i aminokwasy – właściwości chemiczne, analiza jakościowa
LABORATORIUM 2	Sacharydy, metabolizm glukozy
LABORATORIUM 3	Lipidy – metabolizm, znaczenie cholesterolu
LABORATORIUM 4	Enzymy – mechanizm działania, zastosowania diagnostyczne, analiza ilościowa
LABORATORIUM 5	Kwasy nukleinowe – budowa i funkcje
METODY DYDAKTYCZNE	
	Wykład, prezentacje multimedialne, ćwiczenia laboratoryjne, rozwiązywanie zadań
NAKŁAD PRACY STUDENTA:	

NAZWA PRZEDMIOTU	
GODZINY KONTAKTOWE Z NAUCZYCIELEM AKADEMICKIM	20
GODZINY BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU	30
REGULAMIN ZAJĘĆ I WARUNKI ZALICZENIA	
1 Zasady dopuszczenia do egzaminu: 2 Zaliczenie zajęć praktycznych 3 Warunki zaliczenia praktyki zawodowej:	Forma zaliczenia wykładów: egzamin Forma zaliczenia ćwiczeń: zaliczenie z oceną Aktywna obecność na zajęciach laboratoryjnych, wykonanie wszystkich doświadczeń oraz oddanie sprawozdań z zajęć laboratoryjnych. Zaliczenie kolokwium końcowego z ćwiczeń. Uzyskanie pozytywnej oceny z ćwiczeń laboratoryjnych uprawnia do przystąpienia do egzaminu pisemnego z wykładów. Pozytywna ocena egzaminu pisemnego
METODY OCENY POSTĘPU STUDENTÓW:	
W ZAKRESIE WIEDZY:	Test wielokrotnego wyboru. Sprawdzian pisemny złożony z 5 pytań otwartych na każdy blok tematyczny.
W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI:	Demonstracja umiejętności w formie sprawozdania z ćwiczeń z poprawnie sformułowanymi wynikami i wnioskami.
W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH:	Aktywność na zajęciach, poprawne wykonanie doświadczeń laboratoryjnych, ocena pracy w grupie. Nieobowiązkowe zadanie domowe.
SPRAWDZIANY KSZTAŁTUJĄCE:	Kolokwia, sprawozdania z ćwiczeń.
SPRAWDZIANY PODSUMOWUJĄCE (I i II termin)	Termin I: Test wielokrotnego wyboru – 50 pytań Termin II: Test wielokrotnego wyboru, pisemna odpowiedź na pytania otwarte Termin III: egzamin ustny
FORMA ZALICZENIA PRZEDMIOTU	Wykłady – Egzamin Laboratoria - Zaliczenie ocena
KRYTERIA EGZAMINU/ ZALICZENIA Z OCENĄ	
NA OCENĘ 3,0	60-65% maksymalnej liczby punktów na egzaminie. Student opanował wiedzę w stopniu dostatecznym.

NAZWA PRZEDMIOTU	
NA OCENĘ 3,5	66-74% maksymalnej liczby punktów na egzaminie. Student opanował wiedzę w stopniu zadowalającym, ale nie używa prawidłowego słownictwa.
NA OCENĘ 4,0	71-85% maksymalnej liczby punktów na egzaminie. Student opanował wiedzę w stopniu dobrym, stosuje prawidłowe słownictwo.
NA OCENĘ 4,5	86-90% maksymalnej liczby punktów na egzaminie. Student ma dużą wiedzę, ale nie wykraczająca poza zakres omawianego materiału.
NA OCENĘ 5,0	91-99% maksymalnej liczby punktów na egzaminie. Student ma dużą wiedzę, poszerzoną o dodatkowe materiały.
NA OCENĘ 6,0	100% maksymalnej liczby punktów na egzaminie. Student ma bardzo dużą wiedzę, poszerzoną o dodatkowe materiały.
LITERATURA OBOWIĄZKOWA	
	Berg JM, Stryer L, Tymoczko JL. Biochemia, Warszawa, 2018, PWN
	Hames B.D, Hooper N.M. — Krótkie wykłady. Biochemia, Warszawa, 2009, PWN
LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA	
	Ferrier DR. Biochemia. Lippincott Illustrated Reviews. Wrocław, 2018, EdraUrban