

**WYDZIAŁ NAUK MEDYCZNYCH –
KIERUNEK Fizjoterapia**

SYLABUS PRZEDMIOTOWY

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu: Biochemia A. Moduł: Biomedyczne podstawy fizjoterapii					
1. Kod przedmiotu: 1F/2-4		2. Liczba punktów ECTS: 2			
3. Kierunek:	Fizjoterapia	7. Liczba godzin:	ogółem	wykłady	ćwiczenia /inne akt.
4. Specjalność:		8. Studia stacjonarne:			
5. Rok studiów	I	9. Studia niestacjonarne:	30	15	15
6. Semestr:	II	10. Poziom studiów:	JSM		
Koordynator przedmiotu i osoby prowadzące (imię nazwisko, tytuł/stopień naukowy; mail kontaktowy:					
11. Profil kształcenia	Praktyczny	12. Język wykładowy:	polski		

Informacje szczegółowe

1. Wymagania wstępne:
Znajomość materiału z zakresu biologii, chemii, fizyki na poziomie szkoły średniej.

2.Cele przedmiotu /cele uczenia się 5 – 10 (intencje wykładowcy):	
C1.	Zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu biochemii.
C2.	Zapoznanie studentów z pojęciami biochemicznymi w zakresie procesów zachodzących w organizmie człowieka.
C3.	Nabycie wiedzy dotyczącej głównych szlaków metabolicznych w organizmie człowieka.
C4.	Przygotowanie studentów do podjęcia prób doskonalenia zawodowego
C5.	Opanowanie podstawowej wiedzy z zakresu Biochemii.

3. Efekty uczenia się wybrane dla przedmiotu (kierunkowe, specjalnościowe, specjalizacyjne):				
W zakresie wiedzy				
Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Opis zmodyfikowanego dla przedmiotu założonego efektu uczenia się kierunkowego (Po zakończeniu przedmiotu dla potwierdzenia osiągnięcia efektów uczenia się student:)	Sposób weryfikacji efektu	Symbol postawionego celu/ów
K_A.W7. O.W1	P4_W01	Wykazuje się wiedzą na temat podstawowych procesów metabolicznych zachodzących na poziomie komórkowym, narządowym i ustrojowym;	Zaliczenie z oceną, sprawdzian pisemny	C1-C5
K_A.W17. O.W1	P4_W02	Zna mechanizmy rozwoju zaburzeń czynnościowych oraz patofizjologiczne podłoże rozwoju chorób;	Zaliczenie z oceną, sprawdzian pisemny	C1-C5
W zakresie umiejętności				
Symbol kierunkowego efektu uczenia	Symbol przedmiotowego efektu uczenia	Opis zmodyfikowanego dla przedmiotu założonego efektu uczenia kierunkowego	Sposób weryfikacji efektu	Symbol postawionego celu/ów
K_A.U3. O.U2	P4_U01	Określa wskaźniki biochemiczne i ich zmiany w przebiegu niektórych chorób oraz pod wpływem wysiłku fizycznego, w zakresie bezpiecznego stosowania metod fizjoterapii;	Opis przypadku, obserwacja studenta	C1-C5
W zakresie kompetencji społecznych				
Symbol kierunkowego efektu uczenia	Symbol przedmiotowego efektu uczenia	Opis zmodyfikowanego dla przedmiotu założonego efektu uczenia kierunkowego	Sposób weryfikacji efektu	Symbol postawionego celu/ów
K_K01 O.K5	P4_K01	Rozumie potrzebę pogłębiania posiadanej wiedzy i poszerzania zasobu swoich umiejętności poprzez samokształcenie przez całe życie w obszarze nauk o zdrowiu i	obserwacja studenta, pytania zadawane podczas zajęć	C1-C5

		praktyki fizjoterapeutycznej		
--	--	------------------------------	--	--

4. Treści programowe:				
Symbol treści programowych uczenia	Treści programowe (2 godz. lekcyjne na jeden temat; nie wpisuje się do treści zajęć organizacyjnych oraz egzaminu i zaliczenia)		Odniesienie do efektów uczenia- Symbol	
	WYKŁADY			
TK_1	Wprowadzenie do przedmiotu. Biochemia a medycyna. Aminokwasy, peptydy i polipeptydy. Białka: struktura i funkcja. Mioglobina i hemoglobina. Białka powodujące skurcz mięśni.		K_A.W7. K_A.W17. K_A.U3. K_K01 O.W1 O.U2 O.K5	
TK_2	Enzymy. Właściwości ogólne. Kinetyka. Mechanizmy działania. Regulacja aktywności. Enzymy w diagnostyce medycznej.		K_A.W7. K_A.W17. K_A.U3. K_K01 O.W1 O.U2 O.K5	
TK_3	Budowa i funkcja węglowodanów. Ogólna klasyfikacja. Węglowodany o znaczeniu fizjologicznym. Glikoliza. Glukoneogeneza i kontrola stężenia glukozy we krwi. Glikoproteiny.		K_A.W7. K_A.W17. K_A.U3. K_K01 O.W1 O.U2 O.K5	
TK_4	Kwasy tłuszczowe: struktura i funkcje. Lipogeneza i mechanizmy regulujące. Ketogeneza: utlenianie kwasów tłuszczowych. Acyloglicerole. Transport i magazynowanie lipidów. Wielonienasycone kwasy tłuszczowe. Lipidy o znaczeniu fizjologicznym. Lipoproteiny osocza.		K_A.W7. K_A.W17. K_A.U3. K_K01 O.W1 O.U2 O.K5	
TK_5	Żywienie, trawienie, wchłanianie. Transport przez błony biologiczne.		K_A.W7. K_A.W17. K_A.U3. K_K01 O.W1 O.U2 O.K5	

TK_6	Informacja genetyczna. DNA i RNA: struktura i funkcja kwasów nukleinowych. Synteza białek i kod genetyczny. Replikacja. Mutacje. Rodzaje RNA. Transkrypcja i translacja.	K_A.W7. K_A.W17. K_A.U3. K_K01 O.W1 O.U2 O.K5
TK_7	Cykl Krebsa i łańcuch oddechowy. Mechanizmy regulujące podstawowe szlaki anaboliczne i kataboliczne. AMP, ADP i ATP.	K_A.W7. K_A.W17. K_A.U3. K_K01 O.W1 O.U2 O.K5
	ĆWICZENIA	
TK_1	Ćwiczenia organizacyjne. Regulamin pracowni biochemicznej. Szkło laboratoryjne.	K_A.W7. K_A.W17. K_A.U3. K_K01 O.W1 O.U2 O.K5
TK_2	Woda i pH. Metody oceniania pH: miareczkowanie.	K_A.W7. K_A.W17. K_A.U3. K_K01 O.W1 O.U2 O.K5
TK_3	Wykrywanie węglowodanów, lipidów, białek i kwasów nukleinowych.	K_A.W7. K_A.W17. K_A.U3. K_K01 O.W1 O.U2 O.K5
TK_4	Mikroelementy odżywcze: witaminy i składniki mineralne. Hormony.	K_A.W7. K_A.W17. K_A.U3. K_K01 O.W1 O.U2 O.K5

5. Warunki zaliczenia ćwiczeń: praca zaliczeniowa; zaliczenie wykładów: egzamin pisemny (typ oceniania D – F – P)/metody oceniania/ kryteria oceny:

5	znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje
4,5	bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje
4	dobra wiedza, umiejętności, kompetencje
3,5	zadawalająca wiedza, umiejętności, kompetencje, ale ze znacznymi niedociągnięciami
3	zadawalająca wiedza, umiejętności, kompetencje, z licznymi błędami
2	niezadawalająca wiedza, umiejętności, kompetencje

Warunki zaliczenia wykładu: pozytywne zdanie testu

0-50% - 2.0

51-60 % - 3.0

61-70 % - 3.5

71 % -80 % - 4.0

81-90% - 4.5

91-100% - 5.0

6. Metody prowadzenia zajęć:

Prezentacja multimedialna
Rozmowa dydaktyczna
Dyskusja
Wykonywanie ćwiczeń praktycznie w pracowni biochemicznej
Praca w grupach na ćwiczeniach
Pokaz ćwiczenia/zadanie do wykonania

7. Literatura (podajemy wyłącznie pozycje do przeczytania przez studentów a nie wykorzystywane przez wykładowcę)

Literatura obowiązkowa:	Literatura zalecana:
Edward Bańkowski. „BIOCHEMIA Podręcznik dla studentów studiów licencjackich i magisterskich”. Wydawca MedPharm	Jeremy M. Berg, Lubert Stryer, John L. Tymoczko, Gregory J. Gatto. Biochemia, 2018. Wydawca: Wydawnictwo Naukowe PWN
Jacek Kurzepa. „Chemia organizmów żywych”,	Kazimierz Pasternak. Biochemia. Podręcznik dla studentów medycznych studiów licencjackich. Warszawa 2022, wyd. I

Radomskie Towarzystwo Naukowe, 2014	2013, wydawca PZWL
-------------------------------------	--------------------

8. Kalkulacja ECTS – proponowana: (na podstawie poniższego przykładu)		
Forma aktywności/obciążenie studenta	Godziny na realizację/ studia stacjonarne	Godziny na realizację/studia niestacjonarne
Godziny zajęć (wg planu studiów) z wykładowcą		30
Indywidualna praca studenta		30
SUMA GODZIN		60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU		2

Niniejszy dokument jest własnością ANSM im. Księcia Mieszka I w Poznaniu i nie może być kopiowany, przetwarzany, publikowany, przegrywany, przesyłany pocztą, przekazywany, rozpowszechniany lub dystrybuowany w inny sposób. Dokument podlega ochronie wynikającej z ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych oraz ustawie z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych.