

Poznańska Akademia Medyczna
Nauk Stosowanych im. Księcia Mieszka I
Wydział Nauk Medycznych –
Kierunek *Fizjoterapia*
Jednolite Studia Magisterskie
Sylabus Przedmiotowy

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu: Biochemia					
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		
11. Forma zaliczenia:	Egzamin	12. Język wykładowy:	Polski		

Informacje szczegółowe

1.Cele przedmiotu /cele uczenia się:	
C 1.	Zapoznanie studentów z wiedzą z zakresu biochemii.
C 2.	Zapoznanie studentów z pojęciami biochemicznymi w zakresie procesów zachodzących w organizmie człowieka.
C 3.	Nabycie wiedzy dotyczącej głównych szlaków metabolicznych w organizmie człowieka.
C 4.	Przygotowanie studentów do podjęcia prób doskonalenia zawodowego
C 5.	Opanowanie podstawowej wiedzy z zakresu biochemii.

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

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 / specjalnościowego (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 ustne z oceną	C1-C5
K_A.W17 O.W1	P4_W02	Zna mechanizmy rozwoju zaburzeń czynnościowych oraz patofizjologiczne podłoże rozwoju chorób;	Zaliczenie ustne z oceną	C1-C5
W zakresie umiejętności				
Symbol kierunkowego efektu uczenia się	Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Opis zmodyfikowanego dla przedmiotu założonego efektu uczenia się kierunkowego / specjalnościowego	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 się	Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Opis zmodyfikowanego dla przedmiotu założonego efektu uczenia się kierunkowego / specjalnościowego	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 praktyki fizjoterapeutycznej	Obserwacja studenta, pytania zadawane podczas zajęć	C1-C5
4. Treści programowe:				

Symbol treści programowych uczenia się	Treści programowe	Odniesienie do efektów uczenia się-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

* treści zajęć do zrealizowania z uwzględnieniem nauczania i uczenia się z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

5. Warunki zaliczenia:

(typ oceniania D – F – P)/metody oceniania/ kryteria oceny:

D – pytania zadawane podczas zajęć, inscenizowanie scen zawodowych

F – w semestrze studenci przygotowują i prezentują prezentację jednego z wybranych drogą losowania tematów, jest to forma zaliczenia konwersatoriów

P- zaliczenie praktyczne: ustne, z pokazem czynności praktycznych

W semestrze student nie może mieć więcej niż 3 nieobecności, przekroczenie limitu nieobecności skutkuje niezaliczeniem przedmiotu

Wykład: P- egzamin końcowy pisemny (test) złożony z 30 pytań testowych , za każde można uzyskać 1 punkt

Wymagania minimalne do zaliczenia przedmiotu:

Ocena bardzo dobra - 91%-100% znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena ponad dobra - 84%-90% ponad dobra wiedza , umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena dobra – 75%-83% dobra wiedza , umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena dostateczna plus (dość dobry) – 69%-74%– dostateczna wiedza umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena dostateczna - 60%-68% dostateczna wiedza umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena niedostateczna - poniżej 60 % niezadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Ćwiczenia: P- zaliczenie ustne 3 pytania ustne z następującymi progami procentowymi:

Ocena bardzo dobra - 91%-100% znakomita wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena ponad dobra - 84%-90% ponad dobra wiedza , umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena dobra – 75%-83% dobra wiedza , umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena dostateczna plus (dość dobry) – 69%-74%– dostateczna wiedza umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena dostateczna - 60%-68% dostateczna wiedza umiejętności i kompetencje społeczne

Ocena niedostateczna - poniżej 60 % niezadowalająca wiedza, umiejętności i kompetencje społeczne

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 2013	Jeremy M. Berg, Lubert Stryer, John L. Tymoczko, Gregory J. Gatto. Biochemia, 2018. Wydawca: Wydawnictwo Naukowe PWN
Jacek Kurzepa. „Chemia organizmów żywych”, Radomskie Towarzystwo Naukowe, 2014	Kazimierz Pasternak. Biochemia. Podręcznik dla studentów medycznych studiów licencjackich. Warszawa 2022, wyd. I 2013, wydawca PZWL

**8. Kalkulacja ECTS – proponowana:
(na podstawie poniższego przykładu)**

Forma aktywności/obciążenie studenta	Godziny na realizację	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Godziny zajęć (wg planu studiów) z wykładowcą	-	30
Praca własna studenta	-	30
Suma godzin	60	
Liczba punktów ECTS wykłady	1	
Liczba punktów ECTS kształcenie na odległość	-	
Liczba punktów ECTS ćwiczenia	1	
Suma punktów ECTS	2	

Niniejszy dokument jest własnością Poznańskiej Akademii Medycznej Nauk Stosowanych im. Księcia Mieszka I 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.