

KARTA MODUŁU 2024/2025

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE							
COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU I KULTURZE FIZYCZNEJ							
Kierunek studiów:	Fizjoterapia						
Poziom studiów:	magisterskie						
Profil studiów:	praktyczny						
Forma studiów:	stacjonarne						
Nazwa modułu:	Biochemia						
Rodzaj modułu:	Biomedyczne podstawy fizjoterapii						
Język wykładowy:	Język polski*						
Rok studiów:	1	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:					
Semestr:	1	Wykład	Laboratorium	Ćwiczenia	Seminarium	Zajęcia praktyczne	Praktyki zawodowe
Liczba punktów ECTS ogółem:	2	15	-	15	-	-	-
Forma zaliczenia:	Zaliczenie z oceną						
Wymagania wstępne:	Posiada wiedzę z biologii i chemii na poziomie szkoły podstawowej						
II. CELE KSZTAŁCENIA							
Cele kształcenia:							
Cel 1: Zapoznanie studentów z podstawową wiedzą dotyczącą zjawisk chemicznych zachodzących w organizmie człowieka oraz przygotowanie studenta do oceny prawidłowości biochemicznego funkcjonowania organizmu człowieka							
III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH							
Efekt uczenia się	Student, który zaliczył moduł w zakresie:						Odniesienie do efektów kierunkowych
wiedzy:							
1	Zna i rozumie podstawowe właściwości fizyczne, budowę i funkcje komórek i tkanek organizmu człowieka						A.W4.
2	Zna i rozumie 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.W7.
umiejętności:							
1	Potrafi określić wskaźniki biochemiczne i ich zmiany w przebiegu niektórych chorób oraz pod wpływem wysiłku fizycznego, w zakresie bezpiecznego stosowania metod fizjoterapii						A.U3.
kompetencji społecznych:							
1	Jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych						K5.
2	Jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji						K6.
IV. TREŚCI PROGRAMOWE							
Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)							
Wykład							
Kod	Tematyka zajęć						Liczba

		godzin S
Wykład 1	Biochemiczne podstawy integralności organizmu ludzkiego - podział, budowa i funkcje makromolekuł. Kwasy nukleinowe (budowa, reakcje chemiczne, rola). Budowa i rola aminokwasów i białek.	4
Wykład 2	Budowa i rola tłuszczów, cukrów i witamin. Synteza białek	3
Wykład 3	Przemiana białka: trawienie, wchłanianie, powstawanie i rola amin biogennych, transaminacja, dezaminacja, przemiana fenylalaniny	3
Wykład 4	Przemiany węglowodanów: trawienie, wchłanianie, glikoliza tlenowa i beztlenowa, glikogeneza, glikogenoliza, glukoneogeneza, synteza laktozy. Przemiana tłuszczów: trawienie, wchłanianie, synteza i rozkład kwasów tłuszczowych, gospodarka lipidowa organizmu.	3
Wykład 5	Procesy dostarczania energii: cykl Krebsa, związki wysokoenergetyczne, łańcuch oddechowy.	1
Wykład 6	Enzymy i koenzymy. Hormony	1
Ćwiczenia		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S
Ćwiczenie 1	Zajęcia organizacyjne. BHP	2
Ćwiczenie 2	Metody oznaczania aminokwasów i białek.	4
Ćwiczenie 3	Metody ilościowego oznaczania białek	4
Ćwiczenie 4	Wykrywanie enzymów. Oznaczanie aktywności enzymów	4
Ćwiczenie 5	Zajęcia zaliczeniowe	1
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
1. Metody kształcenia: • Wykład multimedialny • Wykład informacyjny • Wykład konwersatoryjny • Ćwiczenia laboratoryjne • Pokaz • Dyskusja, praca w zespole • Studium literatury 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: • Projektor/tablica multimedialna • Tablica • Sprzęt laboratoryjne		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		

1. Formy zaliczenia:

- zaliczenie z oceną

2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:

- Aktywność na zajęciach
- Kolokwium
- Obserwacja zachowań
- Sprawozdania

3. Podstawowe kryteria oceny:

5,0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, planuje i wykonuje zadania. Przestrzega zasad etycznych w fizjoterapii. Uczęszcza na wszystkie zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje najwyższe oceny z treści programowych realizowanych w poszczególnych blokach tematycznych.

4,5 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, planuje i wykonuje zadania. Przestrzega zasad etycznych w fizjoterapii. Uczęszcza na wszystkie zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje 80% najwyższych oceny z treści programowych realizowanych w poszczególnych blokach tematycznych.

4,0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, planuje i wykonuje zadania. Przestrzega zasad etycznych w fizjoterapii. Uczęszcza na wszystkie zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje 60% najwyższych oceny z treści programowych realizowanych w poszczególnych blokach tematycznych.

3,5 – student biernie uczestniczy w zajęciach, wykonuje podstawowe zadania, wymagające korekty ze strony prowadzącego. Przestrzega zasad etycznych w fizjoterapii. Uczęszcza na wszystkie zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje poprawne oceny z treści programowych realizowanych w poszczególnych blokach tematycznych.

3,0 – student biernie uczestniczy w zajęciach, wykonuje podstawowe zadania, wymagające korekty ze strony prowadzącego. Przestrzega zasad etycznych w fizjoterapii. Uczęszcza na zajęcia, do których jest przygotowany i uzyskuje pozytywne oceny z treści programowych realizowanych w poszczególnych blokach tematycznych.

2,0 – student biernie uczestniczy w zajęciach, wykonane zadania są nieprawidłowe, większość wymaga korekty ze strony prowadzącego, brak samodzielności w wykonaniu czynności i zadań, nie przestrzega zasad bezpieczeństwa oraz zasad etycznych w fizjoterapii. Uczestniczy nieregularnie na zajęciach, nie jest do nich przygotowany i uzyskuje negatywne oceny z treści programowych realizowanych w poszczególnych blokach tematycznych.

Ocena podsumowująca:

Średnia arytmetyczna ocen formujących.

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	
Udział w wykładach	15
Udział w innych formach zajęć (ćwiczenia)	15
Inne (-)	-
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	
Przygotowanie do wykładu	10
Przygotowanie do innych form zajęć (ćwiczenia)	5
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć (ćwiczenia)	5
Łączna liczba godzin	50
Punkty ECTS za modul	2

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Bańkowski E.: Biochemia. Podręcznik dla studentów uczelni medycznych. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław, 2016
2. Murray R., Gardner D., Mayes P., Rodwell V.: Biochemia Harpera. Ilustrowana. PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa 2018
3. Pasternak K., Biochemia, Czelej. Lublin 2013.

Literatura uzupełniająca:

1. Koolman J., Rohm K. H., Biochemia, wyd. 1, Warszawa, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2005.
2. Davidson V., Sittman D. (red.): Biochemia Urban & Partner, Wrocław 2002