

KARTA MODUŁU 2021/2022

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE							
PAŃSTWOWA WYŻSZA SZKOŁA ZAWODOWA IM. WITELONA W LEGNICY WYDZIAŁ NAUK O ZDROWIU I KULTURZE FIZYCZNEJ							
Kierunek studiów:	Fizjoterapia						
Poziom studiów:	Studia jednolite magisterskie						
Profil studiów:	praktyczny						
Forma studiów:	stacjonarne						
Nazwa modułu:	Biochemia						
Rodzaj modułu:	Obowiązkowy						
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 na ocenę						
Wymagania wstępne:	Posiada wiedzę z biologii i chemii na poziomie ponadgimnazjalnym.						
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 ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW							
Efekt	Student, który zaliczył moduł w zakresie:					Odniesienie do efektów kierunkowych	Metody weryfikacji
wiedzy:							
1	zna biochemiczne mechanizmy funkcjonowania organizmu oraz podstawowe wskaźniki biochemiczne i ich zmiany w efekcie niektórych schorzeń lub wysiłku fizycznego					K3F_W01	Zaliczenie na ocenę
umiejętności:							
1	potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu budowy oraz podstawowych zjawisk biochemicznych zachodzących w poszczególnych układach organizmu człowieka dla wyjaśnienia zaburzeń ich struktury i funkcji					K3F_U09	raport z pracy, prezentacja ustna
kompetencji społecznych:							
1	samodzielnie wykonuje powierzone mu zadania i właściwie organizuje prace własne					K3F_K05	Aktywność na zajęciach, obserwacja zachowań
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.	6
Wykład 5	Procesy dostarczania energii: cykl Krebsa, związki wysokoenergetyczne, łańcuch oddechowy.	2
Wykład 6	Enzymy i koenzymy. Hormony	2
Ćwiczenia		
Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S
Ćwiczenie 1	Metody oznaczania aminokwasów i białek. Metody ilościowego oznaczania białek	4
Ćwiczenie 2	Wykrywanie enzymów. Oznaczanie aktywności enzymów	4
Ćwiczenie 3	Właściwości i wykrywanie składników kwasów nukleinowych.	3
Ćwiczenie 4	Właściwości i identyfikacja cukrów. Metody ilościowego oznaczania cukrów	3
Ćwiczenie 5	Wykrywanie niektórych składników chemicznych krwi.	3
Ćwiczenie 6	Biochemiczna budowa kości	3
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
1. Metody kształcenia: - Wykład multimedialny - Wykład problemowy - Ćwiczenia praktyczne - Prezentacja - Dyskusja, praca w zespole 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: - Projektor/tablica multimedialna - Sprzęt do praktycznej nauki zawodu		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		
Forma zaliczenia modułu. Zaliczenie na ocenę Kryteria oceny formującej***: - Aktywność na zajęciach - Kolokwium - Obserwacja - Test Kryteria oceny podsumowującej*** 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 zajęcia, 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	15
Inne (-)	-
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	
Przygotowanie do wykładu	
Przygotowanie do innych form zajęć	10
Przygotowanie do egzaminu	
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć	10
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-
Łączna liczba godzin	50
Punkty ECTS za moduł	2

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Bańkowski E. Biochemia. Podręcznik dla studentów uczelni medycznych. Wydawnictwo Medyczne Urban & Partner, Wrocław, 2004.
2. Michajlik A. Ramotowski W. Anatomia i fizjologia człowieka. Wyd. PZWL Warszawa 2014.
3. Murray R., Gardner D., Mayes P., Rodwell V.: Biochemia Harpera. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 2008.
4. Pasternak K., Biochemia, Czelej. Lublin 2005.

Literatura uzupełniająca:

1. Koolman J., Rohm K. H., Biochemia, wyd. 1, Warszawa, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2005.
2. Stryer L. Biochemia. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2003.
3. Davidson V., Sittman D. (red.): Biochemia Urban & Partner, Wrocław 2002.
4. Davidson V., Sittman D. (red.): Biochemia Urban & Partner, Wrocław 2002.