

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:	Ratownictwo medyczne						
Poziom studiów:	I stopień						
Profil studiów:	praktyczny						
Forma studiów:	stacjonarne						
Nazwa modułu:	Biochemia z elementami chemii						
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:	1	15	-	-	-	-	-
Forma zaliczenia:	Zaliczenie na ocenę						
Wymagania wstępne:	Podstawowa wiedza z zakresu biologii, fizyki i chemii na poziomie szkolnictwa średniego.						

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

- Cel1:** Poznanie wpływu czynników środowiskowych na reakcje biochemiczne;
Cel2: Opanowanie wiadomości z zakresu struktury molekularnej oraz metabolizmu organizmu ludzkiego;
Cel3: Poznanie i zrozumienie wzajemnych powiązań reakcji biofizycznych w żywym organizmie;

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	Student zna budowę organizmu pod względem biochemicznym i podstawowe przemiany w nim zachodzące w stanie zdrowia i choroby;	K1R_A.W30	Kolokwium
2	Student zna budowę i mechanizmy syntezy oraz funkcję białek, lipidów i polisacharydów oraz interakcje makrocząsteczek w strukturach komórkowych i pozakomórkowych;	K1R_A.W31	Kolokwium
3	Student zna równowagę kwasowo-zasadową oraz mechanizm działania buforów i ich znaczenie w homeostazie ustrojowej;	K1R_A.W32	Kolokwium
4	Student zna podstawowe szlaki kataboliczne i anaboliczne oraz sposoby ich regulacji;	K1R_A.W33	Kolokwium
umiejętności:			
1	Student potrafi obliczać stężenia molowe i procentowe związków oraz stężenia substancji w roztworach izoosmotycznych jedno- i wieloskładnikowych;	K1R_A.U10	Kolokwium
2	Student potrafi przewidywać kierunek procesów biochemicznych w zależności od stanu energetycznego komórek;	K1R_A.U11	Kolokwium
kompetencji społecznych:			
-	-	-	-

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. Budowa i rola białek, aminokwasów. Budowa i rola tłuszczów, cukrów i witamin. Kwasy nukleinowe (budowa, reakcje chemiczne, rola). Synteza białek.	2
Wykład 2	Przemiana białka: trawienie, wchłanianie, powstawanie i rola amin biogennych, transaminacja, dezaminacja, przemiana fenyloalaniny. Przemiany węglowodanów: trawienie, wchłanianie, glikoliza tlenowa i beztlenowa, glikogeneza, glikogenoliza, glukoneogeneza, synteza laktozy.	2
Wykład 3	Procesy dostarczania energii: cykl Krebsa, związki wysokoenergetyczne, łańcuch oddechowy. Enzymy i koenzymy. Hormony.	2
Wykład 4	Zagadnienia z biofizyki układu krążenia. Energetyka mięśnia serca. Przewodnictwo nerwowe.	5
Wykład 5	Zagadnienia z biofizyki układu oddechowego. Wpływ czynników fizycznych na organizm człowieka.	4
V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE		
1. Metody kształcenia: • Wykład multimedialny • Wykład informacyjny • Wykład konwersatoryjny • Wykład problemowy • Analiza przypadków • Pokaz • Prezentacja 2. Narzędzia (środki) dydaktyczne: • Projektor/tablica multimedialna • Tablica		
VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU		

Forma zaliczenia modułu
Zaliczenie na ocenę

Kryteria oceny formującej*:**

- Aktywność na zajęciach
- Kolokwium
- Obserwacja

Kryteria oceny podsumowującej***

5,0 – student aktywnie uczestniczy w zajęciach, planuje i wykonuje zadania. Przestrzega zasad etycznych w ratownictwie medycznym. 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 ratownictwie medycznym. 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 ratownictwie medycznym. 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 ratownictwie medycznym. 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 ratownictwie medycznym. 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 ratownictwie medycznym. 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)	15
Udział w wykładach	15
Udział w innych formach zajęć	-
Inne (-)	-
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	10
Przygotowanie do wykładu	5
Przygotowanie do innych form zajęć	5
Przygotowanie do egzaminu	
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć	
Inne (np. gromadzenie materiałów do projektu, kwerenda internetowa, opracowanie prezentacji multimedialnej itp.)	-
Łączna liczba godzin	25
Punkty ECTS za moduł	1

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. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 2018.
- 3: Pasternak K., Biochemia, Czelej. Lublin 2013.
- 4: Józwiak Z., Bartosz G. (red.), Biofizyka wybrane zagadnienia wraz z ćwiczeniami, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa, 2012

Literatura uzupełniająca:

- 1: Koolman J., Rohm K. H., Biochemia, wyd. 1, Warszawa, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2005.
- 2: Stryer L.: Biochemia. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa 2018
- 3: Davidson V., Sittman D. (red.): Biochemia Urban & Partner, Wrocław 2002
- 4: Jaroszyk F. (red.): Biofizyka. Podręcznik dla studentów. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa 2008

IX. AUTOR SYLABUSU

*należy odpowiednio wypełnić

**należy wpisać formę/formy przypisane do modułu określone w programie studiów (wykład, ćwiczenia, seminarium, konwersatorium, lektorat, laboratorium, warsztat, projekt, zajęcia praktyczne, zajęcia terenowe, zajęcia wychowania fizycznego, praktyka zawodowa, inne)

*** należy wpisać odpowiednie kryteria oceny