KARTA MODUŁU

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	Ćwiczenia	-	-	-	-	
Liczba punktów ECTS ogółem: 2	15	15	-	-	-	-	
Forma zaliczenia:	Zaliczenie z oceną						
Wymagania wstępne:	Posiada wiedzę z biologii i chemii na poziomie szkoły średniej.						

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:		
A.W4.	zna i rozumie podstawowe właściwości fizyczne, budowę i funkcje komórek i tkanek organizmu człowieka;	K3F_W01 K3F_W02
A.W7.	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;	K3F_W01 K3F_W02
umiejętności:		
A.U3.	potrafi określić wskaźniki biochemiczne i ich zmiany w przebiegu niektórych chorób oraz pod wpływem wysiłku fizycznego, w zakresie bezpiecznego stosowania metod fizjoterapii;	K3F_U09
kompetencji społecznych:		
K3F_K05	jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych;	K3F_K05
K3F_K06	jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji.	K3F_K06

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	Przedstawienie karty modułu. 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 tłuszczy, cukrów i witamin. Synteza białek.	3
Wykład 3	Przemiana białka: trawienie, wchłanianie, powstawanie i rola amin biogennych, transaminacja, dezaminacja, przemiana fenyloalaniny.	3
Wykład 4	Przemiany węglowodanów: trawienie, wchłanianie, glikoliza tlenowa i beztlenowa, glikogeneza, glikogenoliza, glukoneogeneza, synteza laktozy. Przemiana tłuszczy: 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	Przedstawienie karty modułu. 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:

- Wykład – zaliczenie na ocenę
- Ćwiczenia – zaliczenie na ocenę

2. Sposób weryfikacji i oceniania efektów uczenia się:

- wykład - kolokwium - pytania otwarte

Kryteria oceny:
51% - 60% - ocena dostateczna,
61% - 70% - ocena dostateczna plus,
71% -80% - ocena dobra,
81% - 90% - ocena dobra plus,
91% - 100% - ocena bardzo dobra

- ćwiczenia

a) sprawozdania z ćwiczeń
Kryteria oceny:
51% - 60% - ocena dostateczna,
61% - 70% - ocena dostateczna plus,
71% - 80% - ocena dobra,
81% - 90% - ocena dobra plus,

• 91% - 100% - ocena bardzo dobra

b) sprawdzian praktyczny - ocena realizacji doświadczeń, praca w zespole
kryteria oceny:
- realizacja doświadczeń, praca w zespole, ocena ze sprawozdań z ćwiczeń. Kryteria oceny:
51% - 60% - ocena dostateczna,
61% - 70% - ocena dostateczna plus,
71% - 80% - ocena dobra,
81% - 90% - ocena dobra plus,
91% - 100% - ocena bardzo dobra

c) obserwacja i cena postaw studenta

Ocena podsumowująca:
Średnia arytmetyczna ocen formujących.

3. Podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne określane są indywidualnie, jednak powinny zachować adekwatność wobec zaplanowanych efektów uczenia się.

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)	**30**
Udział w wykładach	15
Udział w ćwiczeniach	15
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	**20**
Przygotowanie do wykładu	10
Przygotowanie do ćwiczeń	5
Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia ćwiczeń	5
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, 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