

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:	Biofizyka						
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:	Znajomość zagadnień z biologii i fizyki na poziomie ponadgimnazjalnym						
II. CELE KSZTAŁCENIA							
Cele kształcenia:							
Cel 1: Zapoznanie studentów z biofizycznymi podstawami 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 fizyczne, chemiczne i biologiczne podstawy z zakresu biofizyki oraz nauk medycznych, nauk o zdrowiu i kulturze fizycznej, a także posiada aktualną wiedzę i rozumie działanie bodźców fizykalnych mających wpływ na organizm człowieka.					K3F_W01	Zaliczenie na ocenę
umiejętności:							
1	Wykorzystuje wiedzę z zakresu budowy anatomicznej i funkcjonalnej poszczególnych narządów i układów organizmu dla realizacji procesu usprawniania.					K3F_U09	Sprawdzian praktyczny
kompetencji społecznych:							
1	Wykazuje potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, posiada nawyk i umiejętność ustawicznego pogłębiania wiedzy teoretycznej i doskonalenia umiejętności praktycznych					K3F_K06	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	Czynność elektryczna komórek nerwowych i mięśniowych. Pobudliwość i przewodzenie.						2

Wykład 2	Czynność mechaniczna mięśni szkieletowych, gładkich i mięśnia sercowego. Energetyka skurczu mięśnia.	2
Wykład 3	Biofizyka układu krążenia. Ciśnienie tętnicze systemowe i płucne. Ciśnienie żylne.	2
Wykład 4	Biofizyka układu oddechowego. Powstawanie głosu.	2
Wykład 5	Podstawy akustyki. Fizyczne podstawy słyszenia. Ultradźwięki i ich wykorzystanie w medycynie.	2
Wykład 6	Podstawy optyki. Fizyczne podstawy widzenia.	2
Wykład 7	Budowa atomu. Promieniotwórczość. Fizyczne podstawy działania RTG, TK, NMR, PET, scyntygrafii.	2
Wykład 8	Zjawiska elektryczne i ich wykorzystanie w medycynie. Zagrożenia związane z prądem elektrycznym.	1

Ćwiczenia

Kod	Tematyka zajęć	Liczba godzin S
-----	----------------	--------------------

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 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	-
Inne (-)	-
Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)	
Przygotowanie do wykładu	
Przygotowanie do innych form zajęć	
Przygotowanie do egzaminu	
Przygotowanie do zaliczenia innych zajęć	10
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. Józwiak Z., Grzegorz B. Biofizyka. Wybrane zagadnienia wraz z ćwiczeniami, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012. 2. Jaroszyk F. (red.) Biofizyka. Podręcznik dla studentów. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 2008.	
Literatura uzupełniająca: 1. Halliday D. Resnick R. Walker J., Podstawy fizyki, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2012. 2. Mięksisz S., Hendrich A. Wybrane zagadnienia z biofizyki. Wyd. Volumed, Wrocław 1998.	