

KARTA MODUŁU 2023/2024

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:	Fizjologia człowieka i wysiłku fizycznego							
Rodzaj modułu:	obowiązkowy							
Język wykładowy:	Język polski*							
Rok studiów:	1	Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych:						
Semestr:	2	Wykład	Laboratorium	Ćwiczenia	Seminarium	Zajęcia praktyczne	Praktyki zawodowe	Praca własna
Liczba punktów ECTS ogółem:	2	15	-	30	-	-	-	10
Forma zaliczenia:	Zaliczenie na ocenę							
Wymagania wstępne:	Znajomość podstaw anatomii, biologii i chemii							
II. CELE KSZTAŁCENIA								
Cele kształcenia:								
<p>Cel 1: Zapoznanie z zagadnieniami dotyczącymi funkcjonowania komórek pobudliwych, receptorów, narządów zmysłu, fizjologii czucia, funkcjonowania poszczególnych układów człowieka (neuroendokrynnego, krążenia, pokarmowego, oddechowego, moczowo-płciowego, biernego i czynnego ruchu).</p> <p>Cel 2: Zapoznanie z metodami wykonywania podstawowych badań parametrów fizjologicznych.</p>								
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 i rozumie podstawowe właściwości fizyczne, budowę i funkcje komórek i tkanek organizmu człowieka.					A.W4.	Kolokwium pisemne . Zaliczenie na ocenę	
2	zna i rozumie rozwój embrionalny, organogenezę oraz etapy rozwoju zarodkowego i płciowego człowieka.					A.W5.	Kolokwium pisemne . Zaliczenie na ocenę	
3	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.	Kolokwium pisemne . Zaliczenie na ocenę	
4	zna i rozumie podstawy funkcjonowania poszczególnych układów organizmu człowieka oraz narządów ruchu i narządów zmysłu.					A.W8.	Kolokwium pisemne . Zaliczenie na ocenę	
5	zna i rozumie metody oceny czynności poszczególnych narządów i układów oraz możliwości ich wykorzystania do oceny stanu funkcjonalnego pacjenta w różnych obszarach klinicznych.					A.W10.	Kolokwium pisemne . Zaliczenie na ocenę	
6	zna i rozumie zasady kontroli motorycznej oraz teorie i koncepcje procesu sterowania i regulacji czynności ruchowej.					A.W15.	Kolokwium pisemne . Zaliczenie na ocenę	
umiejętności:								
1	potrafi dokonać pomiaru i zinterpretować wyniki analiz podstawowych wskaźników czynności układu krążenia (tętno, ciśnienie tętnicze krwi), składu krwi oraz statycznych i dynamicznych wskaźników układu oddechowego, a także ocenić odruchy z wszystkich poziomów układu nerwowego w zakresie bezpiecznego stosowania metod fizjoterapii.					A.U4.	Kolokwium pisemne . Zaliczenie na ocenę	

2	potrafi przeprowadzić podstawowe badanie narządów zmysłów i ocenić równowagę.	A.U5.	Kolokwium pisemne . Zaliczenie na ocenę
kompetencji społecznych:			
1	jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych.	K5.	Obserwacja zachowań
2	jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji.	K6.	Obserwacja zachowań
IV. TREŚCI PROGRAMOWE			
Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)			
**			
Kod	Tematyka zajęć - Wykłady	Liczba godzin S/N	
Wykład 1	Wprowadzenie do fizjologii mięśni szkieletowych.	2	
Wykład 2	Fizjologiczne funkcje centralnego systemu nerwowego.	2	
Wykład 3	Fizjologiczne funkcje centralnego systemu nerwowego.	2	
Wykład 4	Regulacja hormonalna.	2	
Wykład 5	Fizjologia krwi, limfy i płynu mózgowo rdzeniowego.	2	
Wykład 6	Fizjologia układu krążenia, Rejestracja zmian bioelektrycznych towarzyszących pracy mięśnia serca – EKG, asfiksja.	2	
Wykład 7	Fizjologia bólu.	2	
Wykład 8	Podsumowanie wiedzy i zaliczenie wykładów.	1	
**			
Kod	Tematyka zajęć - Ćwiczenia	Liczba godzin S/N	
Ćwiczenie 1	<p>Elektrofizjologia, fizjologia mięśni szkieletowych</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzenie, warunki zaliczania przedmiotu • Czynność bioelektryczna komórki • Transport błonowy czynny i bierny • Pompa jonowa • Potencjał spoczynkowy, czynnościowy oraz jego geneza • Pobudliwość i jej miary • Pobudzenie przewodnictwo, przekazywanie impulsów innym komórkom • Rola synapsy i mediatorów chemicznych • Wywołanie skurczu wtórnego. 	2	
Ćwiczenie2	<p>Fizjologia mięśni szkieletowych. Zadania i rodzaje tkanki mięśniowej</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klasyfikacja włókien mięśniowych poprzecznie prążkowanych • Mikroskopowa budowa tkanki mięśniowej • Molekularny mechanizm skurczu • Energetyka skurczu mięśnia • Rodzaje skurczów mięśni poprzecznie prążkowanych • Zmęczenie i znużenie mięśnia. Charakterystyka mięśni gładkich. 	2	
Ćwiczenie 3	<p>Fizjologia układu nerwowego</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fizjologia neuronu • Podział budowa i właściwości włókien nerwowych • Odruch jako podstawowa forma działania układu nerwowego • Charakterystyka niektórych odruchów u człowieka: rogówkowy, zreniczny, ze ścięgna Achillesa, kolanowy • Odruchy bezwarunkowe, warunkowe, nawyki ruchowe • Badanie czasu odruchowego metodą Turca • Analiza łuku odruchowego • Odruchowy tonus mięśni doświadczanie Brongesta • Podział odruchów pod względem różnych kryteriów • Czynność układu piramidowego • Struktury układu pozapiramidowego i jego czynności • Podział i właściwości układu wegetatywnego. Czynności układu adrenergicznego i cholinergicznego. 	2	

Ćwiczenie 4	<p>Fizjologia narządów zmysłu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Budowa, właściwości receptorów i ich podział • Fizjologia zmysłu wzroku • Układ optyczny oka • Fotorecepcja siatkówki • Fizjologia zmysłu słuchu i równowagi • Odbieranie bodźców akustycznych przez narząd słuchu • Mechanizm pobudzania zmysłu równowagi • Lokalizacja receptorów smaku w jamie ustnej • Lokalizacja receptorów dotyku w skórze • Dermoleksja – widzenie skórne. Stereognozja. Badanie czucia proprioreceptywnego. 	2
Ćwiczenie 5	<p>Wydzielanie wewnętrzne</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hormony i ich podział • Sposoby działania hormonów • Regulacja wydzielania hormonów na zasadzie sprzężenia zwrotnego, długie i krótkie pętle sprzężeń • Wewnątrzwydzielnicze funkcje podwzgórza, jego neurohormony, czynniki uwalniające, bądź hamujące wydzielanie hormonów • Przysadka mózgowa i jej hormony • Tarczycza, tyroksyna T4, trójiodotyronina T3, kalcytonina • Układ wyspowy trzustki: insulina i glukagon • Mechanizm glukostatyczny. Nadnercza: hormony kory nadnerczy i rdzenia nadnerczy. 	2
Ćwiczenie 6	<p>Fizjologia krwi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Krew, skład krwi i jej główne funkcje • Właściwości fizyko-chemiczne krwi • Osocze i główne funkcje jego składników • Funkcje elementów morfotycznych • Krwinki czerwone (budowa i funkcje hemoglobiny, układ grupowy krwi) • Krwinki białe (budowa, podział i funkcje, rola odpornościowa) • Budowa i funkcje trombocytów • Krzepnięcie krwi • Oznaczanie hematokrytu • Oznaczanie czasu krzepnięcia. Oznaczanie grup krwi. 	2
Ćwiczenie 7	<p>Układ krążenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Budowa serca • Właściwości fizjologiczne mięśnia serca • Automatyzm serca • Rozwinięcie serca • Tętno serca. Osluchiwanie serca, tony serca, uderzenie koniuszkowe. Regulacja pracy serca. Tropizm serca. 	2
Ćwiczenie 8	<p>Układ krążenia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funkcje układu krążenia • Fizjologia naczyń krwionośnych. Ciśnienie krwi i tętno, regulacja, pomiar. 	2
Ćwiczenie 9	<p>Układ oddechowy</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pomiar pojemności płuc (spirometria i spirografia) • Pomiar wentylacji płuc i rytmu oddechowego • Oddychanie zewnętrzne i wewnętrzne • Mechanizm wdechu i wydechu • Całkowita i życiowa pojemność płuc. Dyfuzja gazów i wymiana gazowa. Transport gazów oddechowych. 	2
Ćwiczenie 10	<p>Metabolizm</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przemiana energii • Przemiana materii • Bilans energetyczny (dodatni, wyrównany, ujemny) • Metabolizm (katabolizm i anabolizm) • Kontrola i ocena metabolizmu • Czynniki wpływające na szybkość przemiany materii. Wydajność pracy mięśniowej, współczynnik pracy użytecznej. 	2
Ćwiczenie 11	<p>Układ trawienny</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procesy fizjologiczne układu trawienia • Trawienie wchłanianie • Funkcje wątroby i trzustki. 	2
Ćwiczenie 12	<p>Fizjologia bólu.</p>	2
Ćwiczenie 13	<p>Gospodarka wodno-elektrolitowa</p> <p>Procesy fizjologiczne związane z rozmieszczeniem wody w organizmie – regulacja - funkcja nerek.</p>	2

Ćwiczenie 14	Układ rozrodczy - Ontogeneza - Hormony płciowe.	2
Ćwiczenie 15	Ćwiczenie zaliczeniowe. Uzyskanie oceny semestralnej.	2

**

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Metody kształcenia:

- Wykład informacyjny
- Wykład problemowy
- Ćwiczenia w pracowni przedmiotowej
- Metoda poszukująca oraz działalności praktycznej.
- Metoda podająca.
- Samodzielna, ukierunkowana praca studenta z wykorzystaniem dostępnej literatury.

2. Narzędzia (środki) dydaktyczne:

- Sprzęt multimedialny
- Modele anatomiczne
- filmy dydaktyczne
- Ciśnieniomierze, spirometr, młoteczki neurologiczne

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

Forma zaliczenia modułu.

Zaliczenie na ocenę ćwiczenia:

Kryteria oceny formującej*:**

- Obecności, 100% frekwencja na ćwiczeniach i czynne uczestnictwo w części praktycznej zajęć. Nieobecność na zajęciach uniemożliwia zaliczenie danego ćwiczenia. Wyjątek stanowi nieobecność (usprawiedliwiona) z przyczyn losowych.
- Kolokwia z 12 jednostek ćwiczeniowych oceniane od 0-3pkt.
- Przygotowanie prezentacji ocenianej od 0-3pkt. (0-1pkt przygotowanie graficzne prezentacji; 0-1pkt przedstawienie prezentacji; 0-1pkt ocena zawartej treści)

Zaliczenie na ocenę wykładu:

Test zamknięty wyboru z całości materiału z wykładów.

Kryteria oceny podsumowującej***

Zaliczenie ćwiczeń uzyskuje student, który uzyskał 60% punktów możliwych do zdobycia. Ocena wg punktacji

35-39 –bdb
31-34-db+
29-30-db
27-28- dst+
20-26-dst

Zaliczenie wykładów uzyskuje student według kryteriów:

60-70% - dst
71-79% - dst+
80-89% - db
90-95% - db+
96 – 100% - bdb

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta
<i>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe)</i>	45
Udział w wykładach	15
Udział w innych formach zajęć (ćwiczenia)	30
<i>Samodzielna praca studenta (godziny niekontaktowe)</i>	10
Przygotowanie do wykładu	-
Przygotowanie do innych form zajęć (ćwiczenia)	5

Przygotowanie do egzaminu	-
Przygotowanie do zaliczenia innych form zajęć (wykłady)	5
Łączna liczba godzin	55
Punkty ECTS za moduł	2

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Konturek S. J. Fizjologia człowieka : podręcznik dla studentów medycyny - Wyd. 2. - Wrocław : Edra Urban & Partner, cop. 2016.
2. Traczyk W.Z.: Fizjologia człowieka w zarysie. Wyd. Lek. PZWL, Warszawa 2016.

Literatura uzupełniająca:

1. Ganong W., Fizjologia, PZWL Warszawa 2017.
2. Konturek Fizjologia człowieka, red. Brzozowski T. Wyd. edra Urban & Partner, Wrocław 2019.
3. Fizjologia człowieka : zintegrowane podejście / Dee Unglaub Silverthorn ; współpraca Bruce R. Johnson ; koordynator ilustracji William C. Ober ; ilustrator Claire E. Ober ; konsultant kliniczny Andrew C. Silverthorn ; redakcja naukowa wydania polskiego Beata Ponikowska ; tłumacze Adrian Lis, Agnieszka Siennicka, Anna Otlewska, Bartłomiej Paleczny, Anna Janocha, Agnieszka Buldańczyk, Irena Flinta, Robert Skalik, Aleksandra Butrym, Wojciech Barg, Wojciech Woźniak, Beata Ponikowska, Anna Tumińska, Małgorzata Ponikowska, Dorota Adamiec, Rafał Seredyński. - Warszawa : PZWL Wydawnictwo Lekarskie, 2019.
4. Ból podręcznik dla terapeutów, red. Stron J., Unruh A. M., Wright A., Baxter G. D. DB publishing, Warszawa 2008.