

SYLABUS
DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021-2024
(skrajne daty)
 Rok akademicki 2021/2022

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Fizjologia
Kod przedmiotu*	NP-F
nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Medycznych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk o Zdrowiu / Instytut Nauk Medycznych
Kierunek studiów	Pielęgniarstwo
Poziom studiów	Studia pierwszego stopnia
Profil	praktyczny
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	I rok, I semestr
Rodzaj przedmiotu	Nauki odstawowe (grupa A)
Język wykładowy	polski
Koordinator	dr n. biol. Alina Zuchowska
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Alina Zuchowska

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykład	Ćw.		Konwersatorium	Lab.		Seminarium	ZP		Praktyki	Inne (np. samokształcenie)	Liczba pkt. ECTS
		audytoryjne	laboratoryjne		laboratorium	Laboratorium CSM		Zajęcia Praktyczne CSM	Zajęcia Praktyczne			
I	30	30									30	4

1.2. Sposób realizacji zajęć

zajęcia w formie tradycyjnej

zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Wiedza o budowie i funkcjonowaniu organizmu ludzkiego na poziomie szkoły ponadpodstawowej.

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	Poznanie podstawowych informacji teoretycznych z zakresu fizjologii człowieka, tj. budowa i funkcjonowanie komórek, tkanek, układów i narządów; udział układów i narządów w utrzymaniu homeostazy organizmu.
C ₂	Zapoznanie z neurohormonalną regulacją procesów fizjologicznych i elektrofizjologicznych zachodzących w organizmie.
C ₃	Poznanie podstaw działania układów regulacji mających na celu utrzymanie homeostazy organizmu; rola sprzężenia zwrotnego dodatniego i ujemnego.
C ₄	Opanowanie umiejętności polegających na łączeniu obrazów uszkodzeń tkankowych i narządowych z objawami klinicznymi choroby, wywiadem i wynikami badań diagnostycznych.

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Student zna i rozumie neurohormonalną regulację procesów fizjologicznych i elektrofizjologicznych zachodzących w organizmie.	A. W2.
EK_02	Student zna i rozumie udział układów i narządów organizmu w utrzymaniu jego homeostazy.	A. W3.
EK_03	Student zna i rozumie fizjologię poszczególnych układów i narządów organizmu.	A. W4.
EK_04	Student zna i rozumie podstawy działania układów regulacji (homeostaza) oraz rolę sprzężenia zwrotnego dodatniego i ujemnego.	A. W5.
EK_05	Student potrafi łączyć obrazy uszkodzeń tkankowych i narządowych z objawami klinicznymi choroby, wywiadem i wynikami badań diagnostycznych.	A. U2.
EK_06	Student jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	K_K05.
EK_07	Student dostrzega i rozpoznaje własne ograniczenia w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz dokonuje samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych.	K_K07.

3.3 Treści programowe

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Przedstawienie charakterystyki przedmiotu i realizowanych zagadnień oraz formy zaliczenia przedmiotu. Przedstawienie wymaganego piśmiennictwa podstawowego i uzupełniającego. Definicja fizjologii. Elementy diagnostyczne w fizjologii. Homeostaza. Zasady regulacji w fizjologii.
UKŁAD NERWOWY AUTONOMICZNY - budowa i rola unerwienia autonomicznego Antagonizm i synchronizm układu współczulnego i przywspółczulnego. Pobudliwość i pobudzenie. Przewodnictwo synaptyczne.
KRAŻENIE – Budowa poszczególnych odcinków łożyska naczyniowego. Zbiornik żylny, tętniczy i kapilarny. Funkcja i właściwości poszczególnych części układu krążenia. Najważniejsze prawa hemodynamiczne. Ciśnienie krwi, tętno. Odrębność krążenia płucnego, mózgowego i wieńcowego. Zmiany zachodzące w układzie krążenia w czasie wysiłku.
KREW – Skład i znaczenie krwi. Morfologia krwi. Hematopoeza. Eryocyty –transport gazów, hemoglobina, rodzaje hemoglobiny. Obrót żelazem, Grupy krwi, próba krzyżowa. Leukocyty – mechanizmy ochronne i obronne ustroju. Funkcje poszczególnych rodzajów białych ciałek krwi. Rola granulocytów Odpowiedź immunologiczna ustroju. Rola monocytów w odpowiedzi immunologicznej. Odpowiedź pierwotna i wtórna, komórkowa i humoralna. Przeciwciała. Trombocyty – rola w hemostazie. Układ krzepnięcia i fibrynoliza. Osocze krwi – skład i rola poszczególnych frakcji.
SERCE – Budowa i czynność bioelektryczna mięśnia sercowego. Czynność i rola serca. Aktywność elektryczna serca. EKG – istota, odprowadzenia, kształt krzywej i interpretacja. Czynność mechaniczna serca – cykl sercowy. Ciśnienia w jamach serca. Fazy cyklu sercowego w odniesieniu do zmian elektrycznych. Praca zastawek – tony serca. Echokardiografia. Zmiany parametrów pracy serca w czasie wysiłku. Prawo serca Starlinga.
UKŁAD ODDECHOWY – Oddychanie a wentylacja. Budowa i funkcja poszczególnych odcinków układu oddechowego, Mechanizmy wentylacji. – wdech i wydech Rola opłucnej i jamy opłucnowej. Pojemności i objętości oddechowe, spirometria. Wymiana gazowa, dyfuzja, gazometria. Surfactant. Regulacja oddychania. Ośrodek oddechowy. Zmiany parametrów układu oddechowego w czasie wysiłku.
UKŁAD POKARMOWY – Budowa i czynność poszczególnych odcinków układu trawiennego: jamy ustnej, przełyku, żołądka i jelit Motoryka, Gruczoły przewodu pokarmowego, wydzielanie – enzymy trawienne i ich aktywność, wchłanianie. Regulacja funkcji przewodu pokarmowego – nerwowa i hormonalna – hormony miejscowe. Funkcje wątroby.
UKŁAD WEWNĄTRZWYDZIELNICZY – Regulacja wydzielania ¹ . Układy sprzężeń zwrotnych, rodzaje regulacji – hormonalna, nerwowa i metaboliczna. Mechanizmy działania różnych receptorów; błonowych, cytoplazmatycznych i jądrowych. Rodzaje hormonów, synteza i unieczynnianie. Podwzgórze i przysadka – hormony. Układ wrotny. Obwodowe gruczoły dokrewne. Działanie i mechanizmy regulujące produkcję i uwalnianie poszczególnych hormonów.
NERKA i GOSPODARKA WODNO – ELEKTROLITOWA - Przestrzenie wodne. Bilans wodny organizmu, elektrolity. Mechanizmy odpowiedzialne za utrzymanie równowagi wodno-elektrolitowej ustroju. Nerka – budowa i funkcja. Nefron – jako jednostka czynnościowa nerki – budowa i mechanizm powstawania moczu. Filtracja kłębuszkowa, resorpcja i sekrecja kanalikowa. Funkcja endokrynną nerki, układ: renina – angiotensyna – aldosteron. Rola pozostałych odcinków układu moczowego. Mechanizm mikcji i podstawowe wartości urodynamiczne.
UKŁAD ROZRODCZY i PROKREACJA – Żeński narząd rodny – rola poszczególnych odcinków, Kobięcy cykl miesięczny, cykliczne przemiany hormonalne, hormonalnie zależne zmiany w organizmie kobiety. Owogeneza, owulacja i zapłodnienie. Męski układ rozrodczy – rola poszczególnych odcinków. Spermatoogeneza . Rola hormonów płciowych.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Przedstawienie charakterystyki przedmiotu i realizowanych zagadnień oraz formy zaliczenia przedmiotu. Przedstawienie wymaganego piśmiennictwa podstawowego i uzupełniającego. SERCE - Budowa i czynność bioelektryczna mięśnia sercowego, Czynność i rola serca. Aktywność elektryczna serca. Praca z programem <u>E-fizjologia</u> (Doświadczenia na sercu żaby Cz. I i cz. II).
KREW – Skład i znaczenie krwi. Morfologia krwi. Hematopoeza. Eryocyty –transport gazów, hemoglobina, rodzaje hemoglobiny. Obrót żelazem, Grupy krwi, próba krzyżowa. Leukocyty – mechanizmy ochronne i obronne ustroju. Funkcje poszczególnych rodzajów białych ciałek krwi. Rola granulocytów Odpowiedź immunologiczna ustroju. Rola monocytów w odpowiedzi immunologicznej. Odpowiedź pierwotna i wtórna, komórkowa i humoralna. Przeciwciała. Trombocyty – rola w hemostazie. Układ krzepnięcia i fibrynoliza. Osocze krwi – skład i rola poszczególnych frakcji. Powtórzenie wiedzy z wykładów. Analiza piśmiennictwa medycznego z dotychczas zrealizowanego materiału. Diagnostyka fizjologiczna w schorzeniach układu krążenia i oddychania, diagnostyka schorzeń serca , diagnostyka zaburzeń hemodynamiki krążenia, diagnostyka funkcji układu oddechowego. Przegląd aktualnego piśmiennictwa. Ćwiczenia doświadczalne z tematyki składu i roli krwi.
UKŁAD ODDECHOWY – Oddychanie a wentylacja. Budowa i funkcja poszczególnych odcinków układu oddechowego, Mechanizmy wentylacji. – wdech i wydech Rola opłucnej i jamy opłucnowej. Pojemności i objętości oddechowe, spirometria i praktyczne jej zastosowanie. Wymiana gazowa, dyfuzja, gazometria. Surfaktant. Regulacja oddychania. Ośrodek oddechowy. Powtórzenie wiedzy z wykładów. Pomiar parametrów krążeniowo-oddechowych w spoczynku i wysiłku. Ocena restytucji powysiłkowej w zależności od obciążenia. Ocena fizjologicznej reakcji na pracę kkd i kkg.
UKŁAD POKARMOWY – Budowa i czynność poszczególnych odcinków układu trawiennego: jamy ustnej, przełyku, żołądka i jelit. Motoryka układu. Gruczoły przewodu pokarmowego, wydzielanie – enzymy trawienne i ich aktywność, wchłanianie. Regulacja funkcji przewodu pokarmowego – nerwowa i hormonalna – hormony miejscowe. Funkcje wątroby. - Powtórzenie wiedzy z wykładów. Praca z programem <u>E-fizjologia</u> – doświadczenia na szczurze (obserwacja skurczów jelita cienkiego i macicy)
NERKA i GOSPODARKA WODNO – ELEKTROLITOWA - Przestrzenie wodne. Bilans wodny organizmu, Elektrolity. Bilans wodny. Nerka – budowa i funkcja. Nefron – jako jednostka czynnościowa nerki – budowa i mechanizm powstawania moczu . Filtracja kłębuszkowa, resorpcja i sekrecja kanalikowa. Funkcja endokryna nerki, układ: renina – angiotensyna – aldosteron. Rola pozostałych odcinków układu moczowego. Mechanizm - powtórzenie wiedzy z wykładów. Ćwiczenia doświadczalna z analizy i składu moczu.
Podstawowe funkcje diagnostyki w rehabilitacji, rodzaje diagnostyki fizjoterapeutycznej,, zasady planowania opieki rehabilitacyjnej ,warunki bezpieczeństwa testów diagnostycznych w fizjoterapii, zakres obciążeń testowych w diagnostyce, klasyfikacje funkcjonalne pacjenta.
KRAŻENIE – Budowa poszczególnych odcinków łożyska naczyniowego. Zbiornik żylny, tętniczy i kapilarny. Funkcja i właściwości poszczególnych części układu krążenia. Najważniejsze prawa hemodynamiczne. Ciśnienie krwi, tętno - powtórzenie wiedzy z wykładów. Badanie tętna i mierzenie ciśnienia. Przegląd piśmiennictwa o tematyce układu krążenia. Praca z programem <u>E-fizjologia</u> – doświadczenia na króliku (pobudzenie nerwu V, płyn hipertoniczny i hipotoniczny, kremowanie naczyń krwionośnych, przecięcie nerwu błędnego).
Diagnostyka fizjologiczna w schorzeniach UKŁADU NERWOWEGO , diagnostyka funkcjonalna schorzeń mózgu , diagnostyka fizjologiczna urazów rdzenia kręgowego i schorzeń nerwów obwodowych. EEGNeurofeedback jako nowoczesna metoda terapii.

UKŁAD WEWNĄTRZWIĘDZIELNICZY- Powtórzenie wiedzy wykładów. Objawy zaburzenia czynności poszczególnych gruczołów. Metabolizm. Analiza składu własnego ciała.

Diagnostyka fizjologiczna w schorzeniach aparatu ruchu , metody motoskopii, motometrii i motografii, diagnostyka lokomocji. Analiza piśmiennictwa o problematyce – diagnostyka fizjologiczna w fizjoterapii.

Diagnostyka fizjologiczna w zależności od wieku, płci, diagnostyka czynnościowa dzieci, diagnostyka czynnościowa w geriatric, różnice w diagnostyce czynnościowej pomiędzy kobietami i mężczyznami.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Ćwiczenia konwersatoryjne: prezentacja multimedialna z analizą tekstów i dyskusją, praca w grupach, gry dydaktyczne, wykorzystanie metod i technik kształcenia na odległość.

PRACA WŁASNA STUDENTA: PRACA Z KSIĄŻKĄ, PIŚMIENICTWEM

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01, EK_02, EK_03, EK_04,	Egzamin pisemny.	W
EK_01, EK_02, EK_03, EK_04, EK_05, EK_06, EK_07	Kolokwium zaliczeniowe pisemne, sprawozdania z ćwiczeń, zaliczenie praktyczne, obserwacja w trakcie zajęć.	ĆW
EK_06	Przygotowanie bazy piśmiennictwa dotyczącego tematu zadanego przez prowadzącego zajęcia i umiejętność konsultacji zakresu materiału z prowadzącym zajęcia.	Sam.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Ćwiczenia: ocena zaliczenia

Po każdym omówionym dziale kolokwium. Ocena końcowa - średnia z ocen z wszystkich kolokwiów.

Punkty uzyskane za kolokwia przeliczane są na procenty, którym odpowiadają oceny:

5,0 – student zaliczył efekty uczenia się na poziomie 93-100%

4,5 – student zaliczył efekty uczenia się na poziomie 85-92%

4,0 – student zaliczył efekty uczenia się na poziomie 77-84%

3,5 – student zaliczył efekty uczenia się na poziomie 69-76%

3,0 – student zaliczył efekty uczenia się na poziomie 60%-68%

2,0 – student zaliczył efekty uczenia się poniżej 60%

zal: - student przygotował bazę artykułów na zadany temat oraz na podstawie zgromadzonego piśmiennictwa w wyczerpujący sposób przeanalizował piśmiennictwo na zlecony temat

nzal - student przygotował nieliczną bazę artykułów jednak nie przygotował analizy piśmiennictwa na zlecony temat.

Wykład: Egzamin pisemny

Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń.

5,0 – student zaliczył efekty uczenia się na poziomie 93-100%

4,5 – student zaliczył efekty uczenia się na poziomie 85-92%

4,0 – student zaliczył efekty uczenia się na poziomie 77-84%

3,5 – student zaliczył efekty uczenia się na poziomie 69-76%

3,0 – student zaliczył efekty uczenia się na poziomie 60%-68%

2,0 – student zaliczył efekty uczenia się poniżej 60%

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
GODZINY KONTAKTOWE	
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów:	
ZAJĘCIA TEORETYCZNE (WYKŁADY, ĆWICZENIA, ĆWICZENIA/ CSM)	60
Godziny kontaktowe poza harmonogramem studiów (udział w konsultacjach, zaliczeniach, egzaminie)	
UDZIAŁ W KONSULTACJACH	8
UDZIAŁ W ZALICZENIACH, EGZAMINIE	2
GODZINY NIEKONTAKTOWE	
WYNIKAJĄCE Z HARMONOGRAMU STUDIÓW - SAMOKSZTAŁCENIE	30
GODZINY NIEKONTAKTOWE – PRACA WŁASNA STUDENTA (PRZYGOTOWANIE DO ZAJĘĆ, NAPISANIE REFERATU, PRZYGOTOWANIE DO ZALICZEŃ, EGZAMINU)	15
SUMA GODZIN	115
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	4

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. TRACZYK WŁADYSŁAW Z. – „FIZJOLOGIA CZŁOWIEKA W ZARYSIE”, PZWL, WARSZAWA 2013

Literatura uzupełniająca:

1. TRACZYK WŁADYSŁAW Z. I TRZEBSKI ANDRZEJ - „FIZJOLOGIA CZŁOWIEKA Z ELEMENTAMI FIZJOLOGII STOSOWANEJ I KLINICZNEJ”, PZWL, WARSZAWA 2004.
2. DEE UNGLAUB SILVERTHON, TŁUM. RED. PONIKOWSKA B.: FIZJOLOGIA CZŁOWIEKA. ZINTEGROWANE PODEJŚCIE. PZWL WARSZAWA 2018.
3. POD REDAKCJĄ LUDMIŁY BORODULIN - NADZIEI - „FIZJOLOGIA CZŁOWIEKA” – PODRĘCZNIK DLA STUDENTÓW LICENCJATÓW MEDYCZNYCH, GÓRNICKI WYDAWNICTWO MEDYCZNE, WROCŁAW 2005.
4. POD REDAKCJĄ WŁADYSŁAWA Z. TRACZYKA - „DIAGNOSTYKA CZYNNOŚCIOWA CZŁOWIEKA. FIZJOLOGIA STOSOWANA”, PZWL, WARSZAWA 2000.
5. RONIĘK A. – „DIAGNOSTYKA FUNKCJONALNA W FIZJOTERAPII”, PZWL, WARSZAWA 2012.
6. POD REDAKCJĄ JANA GÓRSKIEGO - „FIZJOLOGICZNE PODSTAWY WYSIŁKU FIZYCZNEGO”, PZWL, WARSZAWA 2006.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej
