



Fizjologia

1. METRYCZKA

Rok akademicki	2025/2026
Wydział	Nauk o Zdrowiu
Kierunek studiów	Położnictwo
Dyscyplina wiodąca	Nauki o zdrowiu
Profil studiów	Praktyczny
Poziom kształcenia	I stopnia
Forma studiów	Stacjonarne
Typ modułu/przedmiotu	Obowiązkowy
Forma weryfikacji efektów uczenia się	Egzamin
Jednostka prowadząca /jednostki prowadzące	Zakład Biofizyki, Fizjologii i Patofizjologii Ul. Chałubińskiego 5, 02-004 Warszawa https://biofizyka-fizjologia.wum.edu.pl/
Kierownik jednostki/kierownicy jednostek	prof. dr hab. n. med. Dariusz Szukiewicz
Koordynator przedmiotu	dr Paweł Kowalczyk pawel.kowalczyk@wum.edu.pl
Osoba odpowiedzialna za sylabus)	dr Paweł Kowalczyk pawel.kowalczyk@wum.edu.pl
Prowadzący zajęcia	prof. dr hab. n. med. Dariusz Szukiewicz, dr n. med. Katarzyna Romanowska-Próchnicka, dr n. med. Mateusz Wątroba, dr n. med. Piotr Mrówka, dr n. biol. Paweł Kowalczyk, dr n. biol. Edyta Wróbel

2. INFORMACJE PODSTAWOWE

Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów
(stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)

Rok i semestr studiów	I rok, I i II semestr	Liczba punktów ECTS	3.00
FORMA PROWADZENIA ZAJĘĆ		Liczba godzin	Kalkulacja punktów ECS
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim			
wykład (W)		35	1,3
seminarium (S)		20	0,7
ćwiczenia (C)		14	0,5
e-learning (e-L)			
zajęcia praktyczne (ZP)		0	
praktyka zawodowa (PZ)		0	
Samodzielna praca studenta			
Przygotowanie do zajęć i zaliczeń		15	0,5

3. CELE KSZTAŁCENIA	
C1	Przygotowanie studenta do rozumienia i interpretowania wiedzy dotyczącej homeostazy, funkcjonowania poszczególnych narządów i układów w organizmie człowieka w warunkach prawidłowych.
C2	Zapoznanie studenta z neurohormonalną regulacją procesów fizjologicznych i elektrofizjologicznych zachodzących w organizmie, podstaw działania układów regulacji oraz roli sprzężenia zwrotnego dodatniego i ujemnego.
C3	Wykształcenie u studenta umiejętności samodzielnego pogłębiania wiedzy z zakresu fizjologii człowieka oraz zrozumienie znaczenia znajomości fizjologii w praktyce zawodowej.

4. STANDARD KSZTAŁCENIA – SZCZEGÓŁOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ	
Symbol i numer efektu uczenia się zgodnie ze standardami uczenia się	Efekty w zakresie (zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019)
Wiedzy – Absolwent* zna i rozumie:	
A.W03	neurohormonalną regulację procesów fizjologicznych i elektrofizjologicznych zachodzących w organizmie człowieka;

A.W04	fizjologię poszczególnych układów i narządów organizmu człowieka: układu kostno- -stawowo-mięśniowego, układu krążenia, układu krwiotwórczego, układu oddechowego, układu pokarmowego, układu moczowo-płciowego, układu nerwowego, narządów zmysłów, powłoki wspólnej, układu hormonalnego, układu immunologicznego;
A.W05	fizjologię rozrodu i laktacji;
A.W06	udział układów i narządów organizmu człowieka w utrzymaniu jego homeostazy oraz zmiany w funkcjonowaniu organizmu jako całości w przypadku zaburzenia jego homeostazy;
A.W07	podstawy działania układów regulacji oraz rolę sprzężenia zwrotnego dodatniego i ujemnego w utrzymaniu homeostazy;
A.W08	mechanizmy odporności wrodzonej i nabytej oraz humoralnej i komórkowej

Umiejętności – Absolwent* potrafi:

A.U03	interpretować fizjologiczne procesy, ze szczególnym uwzględnieniem neurohormonalnej regulacji procesów fizjologicznych;
-------	---

*W załącznikach do Rozporządzenia Ministra NiSW z 26 lipca 2019 wspomina się o „absolwencie”, a nie studencie

5. POZOSTAŁE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Numer efektu uczenia się	(pole nieobowiązkowe) Efekty w zakresie
--------------------------	--

Wiedzy – Absolwent zna i rozumie:

W1	---
W2	---

Umiejętności – Absolwent potrafi:

U1	---
U2	---

Kompetencji społecznych – Absolwent jest gotów do:

K07	dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych oraz dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych w ramach uprawnień zawodowych położnej.
-----	--

6. ZAJĘCIA

Forma zajęć	Treści programowe	Efekty uczenia się
wykłady	1. Wprowadzenie do fizjologii. Podstawy fizjologii komórkowej. Podstawowe pojęcia dotyczące błony komórkowej. Pojęcia pomp jonowych i kanałów błonowych. Homeostaza.	A.W03, A.W04, A.W05, A.W06, A.W07

	2. Podstawy neurofizjologii. Wyższe funkcje ośrodkowego układu nerwowego. Fizjologiczna rola podwzgórza. 3. Wybrane zagadnienia z fizjologii czucia i percepcji. Fizjologia bólu. Czynność narządów zmysłów - słuch, wzrok, węch. 4. Budowa i fizjologia tkanki mięśniowej. Struktura i fizjologia synapsy nerwowo-mięśniowej. Jednostka motoryczna. Regulacja siły skurczu mięśnia poprzecznie prążkowanego. Siła mięśnia w skurczu izometrycznym. Zmęczenie mięśnia. 5. Fizjologia krążenia. Cykl hemodynamiczny serca. Neurogenna i humoralna regulacja krążenia. Regulacja siły i częstości skurczów serca. Mechanizm odruchowej regulacji uk. krążenia. 6. Fizjologia układu oddechowego. Podstawy oddychania i wymiany gazowej w płucach. Regulacja oddychania. 7. Podstawy endokrynologii. Oś podwzgórze-przysadka. Podstawy regulacji hormonalnej. Fizjologia gruczołów wydzielania wewnętrznego. Mechanizmy regulacyjne w układzie wydzielania wewnętrznego. Fizjologia laktacji. 8. Fizjologia przewodu pokarmowego. Nerwowa i humoralna regulacja wydzielania soków trawiennych. Regulacja motoryki przewodu pokarmowego. Procesy wydzielania, trawienia i wchłaniania 9. Budowa i fizjologia nerek. Gospodarka wodno-elektrolitowa. Mechanizmy zagęszczania i rozcieńczania moczu, Rola nerek w regulacji ciśnienia tętniczego i równowagi wodno-elektrolitowej. Układ renina-angiotensyna. 10. Fizjologia krwi i szpiku. Czynności tkanek krwiotwórczych. Rola śledziony. 11. Fizjologia rozrodu. Fizjologia zapłodnienia i ciąży. Biologia rozrodu, parametry diagnostyczne męskiego nasienia. 12. Podstawy termoregulacji. Stany termiczne organizmu i ich znaczenie fizjologiczne.	
Seminaria	1. Potencjały błonowe. Czynniki modyfikujące wielkość potencjału spoczynkowego. Mechanizm powstawania potencjału czynnościowego. 2. Autonomiczny układ nerwowy, Funkcje mięśni gładkich. Sterowanie skurczem mięśni gładkich. 3. Czynność elektryczna serca 4. Regulacja przepływu krwi w wybranych naczyniach naczyńowych z uwzględnieniem krążenia naczyniowego. Rola śródbłonna w regulacji przepływów. Podstawy regulacji ciśnienia tętniczego krwi. 5. Mechanika oddychania 6. Regulacja hormonalna czynności gonad. Cykl miesięczny i jego regulacja. Menopauza.	A.W03, A.W04, A.W05, A.W06, A.W07 K.07
Ćwiczenia	1. Próba ortostatyczna, próba Valsalvy 2. Układy grupowe krwinek czerwonych AB0, Rh. Próba krzyżowa. 3. Badanie aktywności bioelektrycznej serca z zastosowaniem elektrokardiografii. 4. Pomiar parametrów hemodynamicznych podczas regulowanej pracy fizycznej. Próba wysiłkowa na cykloergometrze. 5. Badanie spirometryczne płuc.	A.W03, A.W04, A.W05, A.W06, A.W07 A.U03,

7. LITERATURA

Obowiązkowa

Dee Unglaub Silverthorn „Fizjologia człowieka-zintegrowane podejście”, PZWL
Kurs fizjologii doświadczalnej: podręcznik dla studentów Wydziałów Nauki o Zdrowiu i Fizjoterapii. P.red. E.Wróbel. Oficyna Wydawnicza WUM

Uzupełniająca

Klawe „ Wykłady z fizjologii Człowieka,,
Traczyk, Trzebski „Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej”
Konturek „Fizjologia człowieka tom I – V
Traczyk „Fizjologia człowieka w zarysie”
Fizjologia W. Ganong, PZWL

8. SPOSOBY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol przedmiotowego efektu uczenia się	Sposoby weryfikacji efektu uczenia się	Kryterium zaliczenia
Np. A.W1, A.U1, K1	<i>Pole definiuje metody wykorzystywane do oceniania studentów, np. kartkówka, kolokwium, raport z ćwiczeń itp.</i>	<i>Np. próg zaliczeniowy</i>
A.W03, A.W04, A.W05, A.W06, A.W07 A.U03, K.07	Ocena pracy wykonanej na seminariach i ćwiczeniach	Obecność i aktywny udział we wszystkich seminariach i ćwiczeniach, przygotowanie raportu po każdym ćwiczeniu
A.W03, A.W04, A.W05, A.W06, A.W07 A.U03,	Egzamin testowy sprawdzający znajomość całości zagadnień z zakresu fizjologii człowieka	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z egzaminu Egzamin składa się z 50 pytań jednokrotnego wyboru. Dopuszczalne są dwa podejścia do egzaminu min. 31 pkt max. 50 pkt skala ocen 2,0 - 0 - 30 3,0 - 31 - 36 3,5 - 37 - 40 4,0 - 41 - 44 4,5 - 45 - 47 5,0 - 48 - 50

9. INFORMACJE DODATKOWE

Uwaga!

na ćwiczenie nr 3 „Układy grupowe krwinek czerwonych” student obowiązany jest przyjść w fartuchu lub innej, odpowiedniej odzieży ochronnej.

Egzamin

Zgodnie z regulaminem studiów oprócz jednokrotnego podejścia do egzaminu studentowi przysługuje prawo do jednokrotnego podejścia do egzaminu poprawkowego oraz do jednokrotnego podejścia do egzaminu komisyjnego.

***Załącznik nr 4A do Procedury opracowywania i okresowego przeglądu programów studiów
(stanowiącej załącznik do Zarządzenia nr 68/2024 Rektora WUM z dnia 18 kwietnia 2024 r.)***

Prawa majątkowe, w tym autorskie, do sylabusu przysługują WUM. Sylabus może być wykorzystywany dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywanych w WUM. Korzystanie z sylabusu w innych celach wymaga zgody WUM.

UWAGA

Końcowe 10 minut ostatnich zajęć w bloku/semestrze/roku należy przeznaczyć na wypełnienie przez studentów
Ankiety Oceny Zajęć i Nauczycieli Akademickich