

KARTA PRZEDMIOTU

Cykl kształcenia od roku akademickiego: 2024/2025

I. Dane podstawowe

Nazwa przedmiotu	Fizjologia człowieka
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Human physiology
Kierunek studiów	Biotechnologia
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	I
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	Nauki biologiczne
Język wykładowy	polski

Koordynator przedmiotu	Dr hab. Anna Rymuszka, prof. KUL
------------------------	----------------------------------

Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>)	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	15	II	8
ćwiczenia	60	II	

Wymagania wstępne	znajomość zagadnień z zakresu przedmiotów: podstawy cytofizjologii i histologii zwierząt
-------------------	--

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

Zdobycie wiedzy na temat fizjologii i zasad funkcjonowania organizmu ludzkiego.
Poznanie i zrozumienie mechanizmów adaptacyjnych zapewniających utrzymanie homeostazy organizmu.

III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	objaśnia podstawowe pojęcia i terminy fizjologiczne, zasady funkcjonowania układów: nerwowego, hormonalnego, pokarmowego, oddechowego, krążenia, wydalniczego, narządów zmysłu organizmu ludzkiego oraz definiuje zależności występujące między nimi;	K_W01, K_W02, K_W06,
W_02	interpretuje podstawowe zjawiska i procesy biologiczne, biochemiczne, biofizyczne zachodzące w organizmie ludzkim ;	K_W02, K_W06, K_W12,
W_03	rozumie i poprawnie interpretuje mechanizmy adaptacyjne i reakcje organizmu na stres środowiskowy;	K_W06, K_W07, K_W12
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	planuje badania i analizy, dobiera metodę oraz stosuje	K_U01, K_U13

	podstawowe techniki i narzędzia badawcze stosowane w interpretacji zjawisk fizjologicznych;	
U_02	zgodnie z protokołem wykonuje wybrane analizy serologiczne i biochemiczne krwi, moczu; pomiary reakcji odruchowych i percepcji bodźców, oceny tętna i ciśnienia tętniczego krwi w warunkach bez obciążenia i po wysiłku fizycznym;	K_U01, K_U03, K_U13, K_U14,
U_03	projektuje, wykonuje oraz interpretuje spirometryczne pomiary wydolności układu oddechowego;	K_U03, K_U13, K_U16,
U_04	uczy się samodzielnie weryfikując uzyskane wyniki oznaczeń parametrów fizjologicznych z wartościami referencyjnymi i w oparciu o dostępne źródła informacji, z poszanowaniem zasad własności intelektualnej ;	K_U06, K_U08, K_U15, K_U16
U_05	opracowuje w formie pisemnej zagadnienia związane z mechanizmami funkcjonowania poszczególnych narządów wewnętrznych, układów;	K_U05;
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	ma potrzebę uczenia się, zdobywania wiedzy i kształtowania postawy i zachowań prozdrowotnych;	K_K01, K_K02
K_02	wykazuje odpowiednie nawyki niezbędne do pracy w laboratorium badawczym, postępuje zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, umie postępować w stanach zagrożenia;	K_K04

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

Wykład:

Homeostaza wewnątrzustrojowa i jej wskaźniki , przedziały płynowe organizmu; krew, funkcje białek osocza, hemopoeza, metabolizm żelaza; krążenie krwi, powrót krwi żyłnej do serca, regulacja pracy układu sercowo – naczyniowego; regulacja pracy układu oddechowego; bilans wodny; utrzymanie równowagi kwasowo – zasadowej, układy buforowe krwi, znaczenie i funkcjonowanie układu dokrewnego, układ podwzgórzowo – przysadkowy, hormony szyszynki, grasicy, tarczycy, trzustki, kory i rdzenia nadnerczy, gonad;

Ćwiczenia:

- funkcje białek osocza, hemostaza pierwotna i osoczowa; oznaczanie hematokrytu, wskaźnika sedymentacji erytrocytów, hemoglobiny;
- dynamika krążenia krwi; regulacja pracy układu krwionośnego; znaczenie towarzyszących wysiłkowi zmian czynności układu krążenia; charakterystyka mięśnia sercowego; zjawiska mechaniczne i elektryczne w cyklu pracy serca; określenie wpływu postawy na wartości ciśnienia krwi; określenie sprawności fizycznej przy pomocy zmodyfikowanej harwardzkiej próby wydolnościowej "Harvard step-up test";
- transport gazów oddechowych; objętości i pojemności płuc; oddychanie w warunkach obciążenia; określenie różnych objętości i pojemności płuc za pomocą spirometrii;
- morfologia czynnościowa nerek; budowa i czynności nefronu; regulacja pracy nerek; zewnątrzwydzielnicza funkcja nerek; klirens nerkowy;
- trawienie i wchłanianie; sekrecja i regulacja wydzielania żołądkowego; drogi żółciowe i wydzielanie trzustkowe; funkcje wątroby;
- struktura układu nerwowego; fizjologiczna rola autonomicznego układu nerwowego;
- pobudliwość komórki nerwowej; przekazywanie informacji w układzie nerwowym; łuk odruchowy;
- informacja a zmysły; percepcja i przetwarzanie różnych typów bodźców; zjawisko adaptacji receptorów; anatomia oka; funkcje siatkówki; fotoreceptory; widzenie barwne; mechanizmy

percepcji wzrokowej; anatomia funkcjonalna ucha; narząd Cortiego; droga słuchowa; węch; fizjologia smaku;

V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody dydaktyczne (lista wyboru)	Metody weryfikacji (lista wyboru)	Sposoby dokumentacji (lista wyboru)
WIEDZA			
W_01	Wykład konwencjonalny, praca z tekstem, analiza laboratoryjna, dyskusja, praca pod kierunkiem	Sprawozdanie, kolokwium pisemne, egzamin pisemny	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium, oceniony egzamin pisemny
W_02	Wykład konwencjonalny, praca z tekstem, analiza laboratoryjna, dyskusja, praca pod kierunkiem	Sprawozdanie, kolokwium pisemne, egzamin pisemny	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium, oceniony egzamin pisemny
W_03	Wykład konwencjonalny, praca z tekstem, analiza laboratoryjna, dyskusja, praca pod kierunkiem	Sprawozdanie, kolokwium pisemne, egzamin pisemny	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium, oceniony egzamin pisemny
UMIEJĘTNOŚCI			
U_01	Ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, praca zespołowa	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium
U_02	Ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, praca zespołowa	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium
U_03	Ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, praca zespołowa	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium
U_04	Ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, praca zespołowa	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium
U_05	Ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, praca zespołowa	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	Ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, praca zespołowa	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium
K_02	Ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, praca zespołowa	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium

VI. Kryteria oceny, wagi...

Pod uwagę brane są oceny z egzaminu pisemnego, kolokwium oraz sprawozdań. Wskazany poziom znajomości treści kształcenia dotyczy każdego ocenianego elementu.

Ocena	Kryteria oceny
-------	----------------

bardzo dobra (5)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu bardzo dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 91-100 %
ponad dobra (4,5)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu ponad dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 86-90 %
dobra (4)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 71-85%
dość dobra (3,5)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dość dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 66-70%
dostateczna (3)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dostatecznym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 51-65%
niedostateczna (2)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu niedostatecznym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie poniżej 51%

VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	75
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	125

VIII. Literatura

Literatura podstawowa
1. Traczyk W., Fizjologia człowieka w zarysie, Wyd. VIII, PZWL, W-wa 2016
2. Górski J., Fizjologia człowieka, PZWL, W-wa 2010
3. Konturek S., Fizjologia człowieka Podręcznik dla studentów medycyny, Elsevier Urban & Partner, 2013
Literatura uzupełniająca
1. Badowska-Kozakiewicz A. M., Fizjologia człowieka w zarysie - zintegrowane podejście, PZWL, W-wa, 2019
2. Jaworek J., Podstawy fizjologii medycznej, Medycyna Praktyczna, Kraków, 2019
3. Ganong W.F., Fizjologia. Podstawy fizjologii lekarskiej. PZWL, W-wa 2007
4. Bullock J., Boyle J., Wang M.B., Fizjologia, Urban & Partner, Wrocław 2004
5. Dee Unglaub Silverthorn, Fizjologia człowieka – zintegrowane podejście, PZWL 2018