

KARTA PRZEDMIOTU

Cykl kształcenia od roku akademickiego: 2023/2024

I. Dane podstawowe

Nazwa przedmiotu	Podstawy fizjologii żywienia człowieka i zaburzeń metabolicznych
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Basics of human nutrition physiology and metabolic disorders
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	30	II	8
ćwiczenia	45	II	

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

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

Zdobycie wiedzy na temat zasad prawidłowego funkcjonowania organizmu ludzkiego jako jednostki funkcjonalnej.
Zapoznanie z procesami kontrolującymi i regulującymi działanie poszczególnych narządów wewnętrznych ze szczególnym uwzględnieniem układu pokarmowego. Zrozumienie znaczenia prawidłowego żywienia dla utrzymania 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	zna budowę oraz funkcje narządów człowieka, potrafi scharakteryzować struktury budowy anatomicznej i histologicznej przewodu pokarmowego oraz wskazać jego powiązania z innymi układami	K_W01, K_W02, K_W06,
W_02	zna i rozumie fizjologię układu trawiennego oraz poszczególnych narządów wewnętrznych, procesy biologiczne, biofizyczne i biochemiczne decydujące o utrzymaniu	K_W02, K_W06, K_W12

	homeostazy organizmu	
W_03	rozumie i poprawnie interpretuje reakcje i procesy związane z metabolizmem białek, tłuszczu i węglowodanów w organizmie człowieka; zna konsekwencje zaburzeń metabolicznych, wpływ sposobu odżywiania na utrzymanie homeostazy	K_W02, K_K_W06, W07, K_W12
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	wykorzystuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze stosowane w badaniach fizjologicznych człowieka;	K_U01,
U_02	wykonuje podstawowe analizy fizjologiczne, ze szczególnym uwzględnieniem pracy układu pokarmowego według przygotowanych protokołów	K_U01, K_U03, K_U13, K_U14,
U_03	dokonyje interpretacji uzyskanych wyników z wykorzystaniem literatury naukowej z różnych źródeł informacji z poszanowaniem własności intelektualne	K_U06, K_U07, K_U15, K_U16
U_04	samodzielnie weryfikuje uzyskane wyniki oznaczeń parametrów fizjologicznych w oparciu o wartości referencyjne i najnowsze doniesienia naukowe	K_U06, K_U08, K_U15
U_05	opracowuje w formie pisemnej zagadnienia związane z mechanizmami funkcjonowania poszczególnych narządów wewnętrznych, układów;	K_U05
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	student ma świadomość potrzeby ciągłego uczenia się i podnoszenia swoich kwalifikacji zawodowych celem poprawy swojej i innych jakości życia;	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:

Rola krwi w transporcie metabolitów i gazów w organizmie człowieka, krążenie krwi; mechanizmy regulujące przepływ krwi przez poszczególne narządy; pobieranie tlenu i oddawanie dwutlenku węgla; regulacja oddychania; zapotrzebowanie energetyczne organizmu, integracja metabolizmu, energetyka procesów metabolicznych, metabolizm białek, tłuszczów i węglowodanów, kontrola przyjmowania pokarmu; skład i znaczenia mikrobioty przewodu pokarmowego dla przebiegu procesów fizjologicznych, wpływ mikrobioty na zdrowie człowieka; rola suplementacji, wydalanie produktów przemiany materii przez nerki; zawartość wody w organizmie, rozmieszczenie wody w poszczególnych przestrzeniach - przedziały wodne, utrzymanie równowagi kwasowo – zasadowej; zaburzenia gospodarki wodno - elektrolitowej i równowagi kwasowo-zasadowej, regulacja pobierania pokarmu, mechanizmy neurohormonalnej regulacji pracy narządów wewnętrznych

Ćwiczenia:

- budowa, motoryka i funkcje przewodu pokarmowego; trawienie i wchłanianie: w jamie ustnej, żołądka, jelitach; sekrecja i regulacja wydzielania żołądkowego i trzustkowego; wątroba i drogi żółciowe; funkcje wątroby; regulacja masy ciała, nadwaga i otyłość, niedożywienie, metody służące do oceny stanu odżywienia

- rola krwi w homeostazie, osoczowe markery i prawidłowe wskaźniki i parametry krwi: pomiar glukozy, cholesterolu OB, hematokryt, hemoglobina, krzepnięcie;

- charakterystyka mięśnia sercowego; zjawiska mechaniczne i elektryczne w cyklu pracy serca;

fizjologia układu naczyniowego; określanie wartości tętna i ciśnienia krwi; znaczenie towarzyszących wysiłkowi zmian czynności układu krążenia; zaburzenia metaboliczne a nadciśnienie;
 - transport gazów oddechowych; regulacja pracy układu oddechowego; objętości i pojemności płuc; oddychanie w warunkach obciążenia; określenie różnych objętości i pojemności płuc za pomocą spirometrii; wpływ nadmiernej masy ciała na mechanikę układu oddechowego;
 - morfologia czynnościowa nerek; budowa i czynności nefronu; regulacja pracy nerek; zewnątrzwydzielnicza funkcja nerek; klirens nerkowy; kliniczne postacie zaburzeń gospodarki wodnej i sodowej;
 - integrowanie funkcji organizmu przez układ nerwowy; odruchy bezwarunkowe i warunkowe, kontakt organizmu z otoczeniem, fizjologia zmysłów;

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
UMIĘTNOŚCI			
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,	Sprawozdanie, kolokwium	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione

	praca zespołowa	pisemne	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. Keller J.S., Podstawy fizjologii żywienia człowieka, Wydawnictwo SGGW, 2010
2. Górski J., Fizjologia człowieka, PZWL, W-wa 2010
3. Krauss H., Fizjologia żywienia. Wyd. PZWL, Warszawa 2019
2. Traczyk W., Fizjologia człowieka w zarysie, Wyd. VIII, PZWL, W-wa 2016
Literatura uzupełniająca
1. Badowska-Kozakiewicz A. M., Fizjologia człowieka w zarysie - zintegrowane podejście, PZWL, W-wa, 2019
2. Konturek S., Fizjologia człowieka Podręcznik dla studentów medycyny, Elsevier Urban & Partner, 2013
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