

KARTA PRZEDMIOTU**FIZJOLOGIA ZWIERZĄT****I. Dane podstawowe**

Nazwa przedmiotu	Fizjologia zwierząt
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Animal physiology
Kierunek studiów	Biotechnologia
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	I
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	biologia
Język wykładowy	Grupy w języku polskim – język polski Grupy w języku angielskim – język angielski

Koordinator przedmiotu/osoba odpowiedzialna	Dr hab. Anna Rymuszka
---	-----------------------

Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>)	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	30	III	6
ćwiczenia	30	III	

Wymagania wstępne	znajomość zagadnień z zakresu przedmiotów: podstawy cytofizjologii i ontogenezy, chemii
-------------------	---

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

Zdobycie wiedzy na temat zasad funkcjonowania organizmu ludzkiego i zwierzęcego. Zapoznanie z procesami biologicznymi zachodzącymi w organizmach żywych. Poznanie i zrozumienie mechanizmów adaptacyjnych zapewniających utrzymanie homeostazy organizmu.
--

III. Efekty kształcenia 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 i zwierzęcego;	K_W01, K_W02, K_W08,
W_02	interpretuje podstawowe procesy biologiczne, biochemiczne, biofizyczne zachodzące w organizmach żywych;	K_W03, K_W08,
W_03	rozumie i poprawnie interpretuje reakcje organizmu na stres środowiskowy i mechanizmy adaptacyjne;	K_W01, K_W02,
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	dobiera metodę analizy oraz stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze stosowane w interpretacji zjawisk fizjologicznych;	K_U01, K_U02, K_U03,
U_02	wykonuje wybrane podstawowe analizy serologiczne i	K_U01, K_U02,

	biochemiczne krwi, moczu; pomiary reakcji odruchowych i percepcji bodźców, oceny tętna i ciśnienia tętniczego krwi w warunkach bez obciążenia i po wysiłku fizycznym;	K_U05,
U_03	projektuje, wykonuje oraz interpretuje spirometryczne pomiary wydolności układu oddechowego;	K_U02, K_U05
U_04	samodzielnie weryfikuje uzyskane wyniki oznaczeń parametrów fizjologicznych z wartościami referencyjnymi na podstawie aktualnej literatury i z wykorzystaniem dostępnych baz danych;	K_U07, K_U10,
U_05	opracowuje w formie pisemnej zagadnienia związane z mechanizmami funkcjonowania poszczególnych narządów wewnętrznych, układów;	K_U10,
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	jest otwarty na podnoszenie swojej wiedzy i kwalifikacji poprawiających jakość życia;	K_K01,
K_02	współdziała w grupie, wykazuje gotowość do zespołowego rozwiązywania zadań i merytorycznej dyskusji;	K_K02,
K_03	wykazuje odpowiednie nawyki niezbędne do pracy w laboratorium badawczym, postępuje zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, umie postępować w stanach zagrożenia;	K_K03,

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

Wykład:

Hemopoeza; skład i funkcje osocza; metabolizm żelaza; typy układów krwionośnych kręgowców, powrót krwi żyłnej do serca, charakterystyka naczyń krwionośnych, regulacja układu krwionośnego; przemiana materii; homeostaza, katabolizm, anabolizm, rola enzymów w regulacji procesów komórkowych, witaminy, składniki mineralne; bilans wodny; utrzymanie równowagi kwasowo – zasadowej, układy buforowe krwi, znaczenie nerek, kości, wątroby, płuc w utrzymaniu RKZ; termoregulacja; znaczenie i funkcjonowanie układu dokrewnego, układ podwzgórzowo – przysadkowy, hormony szyszynki, grasicy, tarczycy, trzustki, kory i rdzenia nadnerczy, gonad; hormony tkankowe

Ćwiczenia:

- funkcje białek osocza, homeostaza; oznaczanie hematokrytu, wskaźnika sedymentacji erytrocytów i 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; regulacja pracy układu oddechowego; 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; wewnątrzwydzielnicza funkcja nerki; klirens nerkowy;
- trawienie i wchłanianie; sekrecja i regulacja wydzielania żołądkowego; drogi żółciowe i wydzielanie trzustkowe; funkcje wątroby;
- fizjologia komórek nerwowych; potencjały błonowe; przewodnictwo synaptyczne; 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 kształcenia

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, rozmowa sokratyczna	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium
U_02	Ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, praca zespołowa, rozmowa sokratyczna	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium
U_03	Ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, praca zespołowa, rozmowa sokratyczna	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium
U_04	Ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, praca zespołowa, rozmowa sokratyczna	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium
U_05	Ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, praca zespołowa, rozmowa sokratyczna	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	Ćwiczenia laboratoryjne, rozmowa sokratyczna	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium
K_02	Ćwiczenia laboratoryjne, rozmowa sokratyczna	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium
K_03	Ćwiczenia laboratoryjne, rozmowa sokratyczna	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	60
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	90

VIII. Literatura**Grupy w języku polskim**

Literatura podstawowa
1. Traczyk W. i Trzebski A. (red.), Fizjologia człowieka z elementami fizjologii stosowanej i klinicznej, PZWL, W-wa 2004
2. Traczyk W., Fizjologia człowieka w zarysie, Wyd. VIII, PZWL, W-wa 2016
3. Krzymowski T., Przała J. (red.), Fizjologia zwierząt, Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, W – wa 2005
4. Dee Unglaub Silverthorn, Fizjologia człowieka – zintegrowane podejście, PZWL 2018
Literatura uzupełniająca
1. Ganong W.F., Fizjologia. Podstawy fizjologii lekarskiej. PZWL, W-wa 2007
2. Bullock J., Boyle J., Wang M.B., Fizjologia, Urban & Partner, Wrocław 2004
3. Konturek S., Fizjologia człowieka Podręcznik dla studentów medycyny, Elsevier Urban & Partner, 2011

Grupy w języku angielskim

Literatura podstawowa
HALL, J.E 2016. Guyton and Hall textbook of medical physiology. 13th edition. Philadelphia, PA, Saunders Elsevier. Guyton, A.C. & Hall, J.E. 2011. Textbook of medical physiology. 11th edition. Philadelphia, PA, Saunders Elsevier
Literatura uzupełniająca
Scanlon V. C., Sanders T. Essentials of Anatomy and Physiology. 5th edition. F.A. Davis Company, 2006