

KIERUNEK: ZOOTECHNIKA

Rok II semestr 3

Nazwa przedmiotu: **Fizjologia zwierząt**

Ćwiczenia (50 godzin) 2 h 40 min bez przerwy

Nr	Temat	Zagadnienia do przygotowania przez studenta	Ćwiczenia laboratoryjne
1	<b>Zajęcia organizacyjne</b> Podział grupy na zespoły ćwiczeniowe, omówienie: regulaminu zajęć, zasad oceny punktowej zespołu i kolokwium, sposobów uzupełniania zaległości, warunków otrzymania zaliczenia semestru. <b>Wstęp do elektrofizjologii.</b>		
2	<b>Układ nerwowy</b>	Wstęp do elektrofizjologii. Prawo „wszystko albo nic”. Budowa i rola synapsy nerwowo-mięśniowej. Komórka nerwowa i jej funkcje. Ośrodkowy i obwodowy, somatyczny i wegetatywny (przywspółczulny i współczulny) układ nerwowy. Synapsy – budowa, rodzaje, czynność, rola i mediatory. Odruch, łuk odruchowy i jego elementy: receptory – rodzaje i rola, ośrodki nerwowe i ich właściwości, efekторы. Odruchy bezwarunkowe i warunkowe – przykłady. Mechanizm powstawania odruchów warunkowych.	<b>Kolokwium wejściowe nr 1</b> 1. <i>Wpływ koncentracji <math>K^+</math> i <math>Na^+</math> w środowisku zewnętrznym na spoczynkowy potencjał błonowy.</i> 2. <i>Wpływ określonych bodźców na różne receptory.</i> 3. <i>Rola jonów wapnia w uwalnianiu neuroprzebieżników.</i> 4. <i>Badania odruchów bezwarunkowych u człowieka (ćw. 1)</i> a. Odruch kolanowy b. Odruch podeszwy c. Odruch ścięgna Achillesa d. Odruch źreniczny
3	<b>Mięśnie</b>	Mechanizm skurczu mięśni. Rodzaje skurczów. Energetyka skurczu mięśni. Zmęczenie mięśni – przyczyny i objawy. Różnice we właściwościach fizjologicznych mięśni szkieletowych i gładkich.	<b>Kolokwium wejściowe nr 2</b> 1. Obserwacja pod mikroskopem preparatów mięśni (ćw. 2) 2. Mechanizm skurczu mięśni. 3. <i>Czas utajonego pobudzenia.</i> 4. <i>Wpływ siły i częstotliwości bodźca na skurcz mięśnia szkieletowego.</i> 5. <i>Skurcze tężcowe.</i>
4	<b>Krew</b>	Objętość, skład i rola krwi	<b>KOLOKWIUM NR 1: Pobudliwość, mięśnie i układ nerwowy</b> 1. Oglądanie pod mikroskopem rozmazów świeżej krwi kręgowców (ćw. 3) 2. Gatunkowe różnice w budowie erytrocytów (ćw. 4).
5	<b>Krew</b>	Objętość, skład i rola krwi. Podział, powstawanie i rola elementów morfotycznych. Budowa i rola hemoglobiny.	<b>Kolokwium wejściowe nr 3</b> 1. Barwienie rozmazu krwi metodą Pappenheima (ćw. 5) 2. Różnicowanie leukocytów (ćw. 6) 3. Badanie wpływu jonów wapnia na proces krzepnięcia krwi (ćw. 7) 4. Oznaczanie oporności osmotycznej krwinek czerwonych (ćw. 8) 5. Badanie szybkości opadania krwinek (ćw. 9) 6. Oznaczanie wskaźnika hematokrytowego (ćw. 10)
6	<b>Krew</b>	Hemostaza. Grupy krwi. Bariery ochronne organizmu. Zjawiska odpornościowe: odporność wrodzona i nabyta, nieswoista i swoista, czynna i bierna.	<b>Kolokwium wejściowe nr 4</b> 1. Wpływ czynników środowiska na krwinki czerwone (ćw. 11) a. Badanie wpływu zmian ciśnienia osmotycznego na zachowanie się krwinek czerwonych b. Hemoliza krwi 2. Oznaczanie grup krwi u człowieka (ćw. 12) 3. Oznaczanie czynnika Rh (ćw. 13) 4. Wykonanie próby krzyżowej (ćw. 14) 5. Obserwacja heteroaglutynacji (ćw. 15)

7	<b>Układ krążenia</b>	Budowa serca. Podstawowe właściwości mięśnia sercowego. Automatyzm i cykl pracy serca, rola zastawek. Nerwowa i humoralna regulacja pracy serca. Regulacja stanu naczyń krwionośnych i ciśnienia krwi, rozkład ciśnienia w układzie krążenia. Budowa i rola naczyń włosowatych. Powstawanie, krążenie, skład i rola chłonki.	<b>Kolokwium wejściowe nr 5</b> 1. Osłuchiwanie tonów serca u człowieka (ćw. 16) 2. Obserwacja uderzenia koniuszkowego u człowieka (ćw. 17) 3. Badanie tętna u człowieka (ćw. 18) 4. Pomiar ciśnienia krwi u człowieka (ćw. 19) 5. Wpływ wysiłku fizycznego na tętno i ciśnienie krwi (ćw. 20) 6. <i>Wpływ różnych czynników na częstotliwość pracy serca.</i>
8	<b>Układ pokarmowy</b>	Skład i rola śliny	<b>KOLOKWIUM NR 2: Krew i układ krążenia</b> 1. Analiza jakościowa składu śliny (ćw. 21) 2. Badanie etapów rozkładu skrobi przez amylazę ślinową (ćw. 22). 3. Badanie aktywności amylazy ślinowej w różnych warunkach środowiska (ćw. 23).
9	<b>Układ pokarmowy</b>	Trawienie w jamie gębowej i rola śliny, trawienie. Procesy trawienne w żołądku wielokomorowym przeżuwaczy. Specyfika trawienna u monogastrycznych zwierząt roślinożernych. Skład soku żołądkowego i regulacja jego wydzielania. Trawienie w dwunastnicy. Skład soku trzustkowego i regulacja jego wydzielania. Skład i rola żółci. Wchłanianie w jelitach.	<b>Kolokwium wejściowe nr 6</b> 1. Obserwacja pierwotniaków żwacza pod mikroskopem (ćw. 24). 2. Badanie aktywności pepsyny w różnych warunkach środowiska (ćw. 25) 3. Badanie aktywności podpuszczki (ćw. 26). 4. Wykazanie amylolitycznych właściwości soku trzustkowego (ćw. 27). 5. Wykazanie lipolitycznych właściwości soku trzustkowego (ćw. 28). 6. Wykazanie proteolitycznych właściwości soku trzustkowego (ćw. 29) 7. Wykazanie emulgującego działania żółci (ćw. 30).
10	<b>Układ wydalniczy</b>	Rola nerek. Mechanizm powstawania moczu. Wielkość filtracji kłębkowej (GFR). Diureza. Klirens. Skład moczu pierwotnego i ostatecznego.	<b>KOLOKWIUM NR 3: Układ pokarmowy</b> 1. Analiza mikrostruktury nerek. 2. <i>Wpływ ciśnienia na wielkość filtracji kłębkowej (GFR).</i> 3. <i>Nerkowa odpowiedź na zaburzenia ciśnienia krwi.</i> 4. <i>Nerkowa resorpcja glukozy.</i>
11	<b>Układ wydalniczy</b>	Mechanizm zagęszczania moczu. Hormonalna regulacja czynności nerek. Autoregulacja przepływu krwi przez nerki.	<b>Kolokwium wejściowe nr 7</b> 1. Badanie właściwości fizycznych moczu różnych gatunków zwierząt (ćw. 31). 2. Badanie wpływu obciążenia organizmu wodą na wielkość diurezy, ciężar właściwy i molalność moczu (ćw. 32). 3. Test na zawartość glukozy i ciał ketonowych w moczu człowieka (ćw. 33). 4. Analiza lokalizacji AQP2 w nerkach i jej rola w nerkowym zatrzymywaniu wody. 5. <i>Wpływ hormonów na produkcję i wydalanie moczu.</i>
12	<b>Układ oddechowy</b>	Mechanizm wdechu i wydechu	<b>KOLOKWIUM NR 4: Układ wydalniczy</b> 1. <i>Pomiar objętości oddechowych płuc.</i> 2. <i>Spirometria porównawcza.</i> 3. <i>Wpływ surfaktantu i ciśnienia płucnego na oddychanie.</i>
13	<b>Układ oddechowy</b>  <b>Termoregulacja</b>	Mechanizm wentylacji płuc. Wymiana gazów w płucach i tkankach. Transport tlenu i dwutlenku węgla. Regulacja oddychania.  Bilans cieplny ustroju. Źródła ciepła w organizmie, efekторы oddawania ciepła. Nerwowa i behawioralna regulacja temperatury, Bilans cieplny u kręgowców. Termoregulacja noworodka. Hipotermia, hipertermia, gorączka.	<b>Kolokwium wejściowe nr 8</b> 1. Mechanizm wentylacji płuc – preparat Dondersa (ćw. 34). 2. Pomiar saturacji krwi.  1. Badanie wpływu ukrwienia skóry człowieka na jej temperaturę (ćw. 36). 2. Badanie wpływu parowania wody i konwekcji na temperaturę powierzchni ciała u człowieka (ćw. 37). 3. Badanie wpływu wysiłku fizycznego na temperaturę ciała człowieka (ćw. 38).