

Zagadnienia na egzamin inżynierski dla studentów kierunku ZOOTECHNIKA studia I stopnia

Zoologia z ekologią, etologia

Pasożytnictwo - znaczenie pasożytów dla zdrowia zwierząt gospodarskich i człowieka.
Rola i znaczenie owadów, w tym szczególnie owadów społecznych.
Porównanie biologii rozwoju płazów i gadów.
Przystosowania ptaków do lotu.
Ochrona oraz znaczenie ssaków w środowisku (na przykładzie bobra, wilka, żubra, drobnych gryzoni).
Klasyfikacja zachowań zwierząt.
Metody, testy i urządzenia stosowane w badaniach behawioru.
Wędrowki zwierząt (przyczyny, korzyści i koszty).
Komunikacja wewnątrz- i międzygatunkowa.
Zachowania społeczne i życie w grupie (korzyści i koszty).
Systemy rozrodcze (kojarzeń) i wysiłek reprodukcyjny.
Zastosowanie wiedzy o behawiorze w chowie i hodowli zwierząt.

Anatomia zwierząt

Budowa makro i mikroskopowa narządów uczestniczących w procesie trawienia pokarmu.
Budowa makro i mikroskopowa narządów związanych z rozrodem zwierząt z uwzględnieniem różnic międzygatunkowych.
Gruzoły wydzielania wewnętrznego.
Skóra i jej wytwory ze szczególnym uwzględnieniem budowy gruczołu mlekowego i kopyta.
Kość i grupy mięśni w aspekcie oceny pokroju zwierzęcia i podziału tuszy.
Budowa narządów uczestniczących w procesach oddychania i krążenia krwi.
Budowa układu nerwowego u zwierząt

Fizjologia zwierząt

Zasady i przebieg podstawowych procesów fizjologicznych zachodzących w organizmach zwierząt gospodarskich.
Przepływ materii i energii. Trawienie i wchłanianie. Krew, krążenie. Wymiana gazowa. Wydalanie. Ruch – mięśnie.
Termoregulacja.
Współzależność funkcjonowania poszczególnych układów. Koordynacja procesów fizjologicznych – układ nerwowy i wewnętrznego wydzielania.

Genetyka zwierząt

Budowa i cechy kwasów nukleinowych.
Cechy kodu genetycznego.
Chromosom i kariotyp – charakterystyka.
Determinacja genetyczna płci ssaków.
Diagnostyka genetyczna (choroby monogenowe etc.).
Dziedziczenie cech ilościowych, dziedziczenie mendelowskie, dziedziczenie cech niezależne i zależne. Modele dziedziczenia cech.
Mapy genomowe.
Markery genetyczne.
Mutacje (genomowe, chromosomowe, genowe).
Podstawowe pojęcia: genom, genotyp, gen, allel itp.
Równowaga genetyczna i gametyczna populacji.
Współdziałanie alleli w ramach locus i między loci.

Metody hodowlane

Pojęcie populacji i metody naruszające w nich stan równowagi.
Szacowanie inbredu i spokrewnienia. Wady i zalety kojarzeń krewniaczych.
Wartość hodowlana - co to jest i jakimi metodami można ją oszacować.
Wykorzystanie informacji o wartości hodowlanej w praktyce.
Selekcja - kryteria decyzji o selekcji i wyboru rodzaju selekcji.
Krzyżowanie towarowe i hodowlane.
Praktyczne możliwości przewidywania i zwiększania postępu hodowlanego.
Wpływ zabiegów biotechnologicznych na realizację programów hodowlanych i ich efektywność.

Żywnienie zwierząt i paszoznawstwo I i II / Żywnienie zwierząt wolnożyjących i amatorskich

Składniki chemiczne pasz (w tym analiza podstawowa) i ich znaczenie w żywieniu zwierząt.

Pobranie paszy, trawienie i wchłanianie składników pokarmowych.

Strawność i metody szacowania współczynników strawności.

Bilans energii, wartość energetyczna pasz, metody oceny wartości biologicznej białka, zapotrzebowanie bytowe i produkcyjne.

Systemy oceny wartości pokarmowej i zapotrzebowania zwierząt.

Szczegółowe zasady żywienia zwierząt: drobiu, trzody chlewnej, bydła, zwierząt amatorskich oraz dzikożyjących.

Wartość pokarmowa pasz dla zwierząt monogastycznych i przeżuwających.

Substancje antyżywnieniowe występujące w materiałach paszowych.

Metody konserwacji, przygotowania i uszlachetniania pasz.

Charakterystyka podstawowych grup materiałów paszowych i ich przydatności żywieniowej: zielonek, zbóż, roślin okopowych, bobowatych, oleistych, w tym rozpoznawanie surowców.

Produkty uboczne przemysłu rolno-spożywczego w żywieniu zwierząt.

Materiały paszowe pochodzenia zwierzęcego.

Dodatki paszowe, mieszanki mineralne, mieszanki witaminowe, premiksy.

Wykorzystanie zaleceń żywieniowych dla zwierząt gospodarskich.

Zasady bilansowania mieszanek pełnoporcjowych i dawek pokarmowych.

Hodowla i użytkowanie drobiu

Produkcja drobiarska w kraju i na świecie.

Charakterystyka gatunków, ras i mieszańców drobiu wykorzystywanych w produkcji jaj i mięsa.

Charakterystyka produktów drobiarskich (jaja, mięso, pierze).

Ocena jakości jaj, wady jaj.

Systemy chowu i utrzymania drobiu.

Nieśne i mięsne użytkowanie drobiu, ze szczególnym uwzględnieniem kur towarowych i brojlerów kurzych.

Rodzime rasy i stada zachowawcze drobiu – charakterystyka i wykorzystanie.

Niszowe gatunki drobiu – struś afrykański, przepiórka japońska, perlica, bażant łowny.

Drób ozdobny – rasy amatorskie kur oraz warunki ich utrzymania.

Reprodukcja u drobiu – budowa układu rozrodczego samca i samicy, proces tworzenia się jaja, stada rodzicielskie, produkcja i jakość jaj wylęgowych, inseminacja, inkubacja jaj.

Zabiegi zootechniczno-weterynaryjne u drobiu – rozpoznawanie płci.

Specyfika żywienia drobiu.

Bioasekuracja i dobrostan w produkcji drobiarskiej.

Produkcja drobiarska a ochrona środowiska – zagrożenia pośrednie i bezpośrednie.

Hodowla i użytkowanie trzody chlewnej

Znaczenie gospodarcze i ekonomiczne hodowli i chowu trzody chlewnej w Polsce, UE i na świecie (pogłowie, produkcja, konsumpcja).

Pochodzenie świni domowej (przodkowie, udomowienie, początki pracy hodowlanej).

Typy użytkowe świń.

Rasy świń utrzymywane w Polsce i ich podział.

Rasy złotnickie – złotnicka pstra i złotnicka biała (pochodzenie, użytkowość, cenne cechy, cel hodowli zachowawczej).

Systemy chowu świń (zalety i wady, przeznaczenie dla różnych grup technologicznych).

Cykl produkcyjny a cykl rujowy lochy.

Podstawowe wskaźniki użytkowości rozplodowej loch.

Okresy krytyczne w życiu prosiąt.

Założenia efektywnego tuczu świń.

Rola krzyżowania towarowego.

Ocena przyżyciowa i stacyjna użytkowości tucznej i rzeźnej świń.

Hodowla i użytkowanie owiec i kóz

Znaczenie gospodarcze chowu owiec i/lub kóz.

Typy użytkowe owiec i/lub kóz oraz reprezentujące je rasy.

Kierunki użytkowania owiec i/lub kóz w Polsce.

Hodowla zachowawcza owiec i/lub kóz; rasy rodzime.

Rozród owiec i/lub kóz (systemy krycia, przebieg ciąży, organizacja wykotu, odchów jagniąt).
Przyżyciowa i poubojowa ocena użytkowości mięsnej owiec i/lub kóz.
Użytkowanie mleczne owiec i/lub kóz, metody doju, czynniki wpływające na wydajność, skład i jakość mleka.
Użytkowanie wełniste owiec i/lub kóz, pozyskiwanie wełny, cechy fizyczne wełny, wykorzystanie.
Skóry owiec i/lub kóz (zdejmowanie skór, konserwacja, wykorzystanie).
Zabiegi pielęgnacyjne wykonywane u owiec i/lub kóz.
Żywnienie poszczególnych grup technologicznych owiec i/ lub kóz.

Hodowla i użytkowanie bydła

Znaczenie gospodarcze chowu bydła.
Pochodzenie, typy użytkowe i rasy bydła.
Identyfikacja i znakowanie bydła.
Czynniki wpływające na wydajność i skład chemiczny mleka.
Pozyskiwanie mleka.
Ocena składu i jakości mleka.
Systemy opasu bydła.
Czynniki determinujące przydatność opasową i rzeźną bydła.
Przyżyciowa ocena wartości rzeźnej.
Poubojowa ocena wartości rzeźnej.
Sposoby rozrodu bydła.
Wskaźniki rozrodcze bydła.
Wychów cieląt i jałowic.
Żywnienie bydła.
Systemy utrzymania bydła.
Zabiegi pielęgnacyjne u bydła.
Ocena wartości użytkowej bydła mlecznego i mięsno-mlecznego.

Hodowla i użytkowanie koni

Ewolucja i systematyka koniowatych.
Struktura pogłowia koni w Polsce.
Znaczenie gospodarcze koni w Polsce.
Typy konstytucyjne i użytkowe koni.
Czynniki wpływające na wartość hodowlaną i użytkową koni.
Metody oceny wartości użytkowej i hodowlanej koni.
Specyfika rozrodu koni z uwzględnieniem technik rozrodu wspomaganego.
Rasy koni utrzymywanych w Polsce i na świecie.
Ochrona zachowawcza koni w Polsce.
Zmienność umaszczeń koni i jej znaczenie praktyczne.
Systemy utrzymania koni z uwzględnieniem zachowania dobrostanu.
Podstawy żywienia koni.

Hodowla i użytkowanie zwierząt futerkowych

Znaczenie gospodarcze chowu zwierząt futerkowych.
Ochrona środowiska a chów zwierząt futerkowych, bioasekuracja ferm.
Biologia norki amerykańskiej oraz cykl roczny w hodowli norek.
Struktura okrywy włosowej i właściwości futra; odmiany barwne zwierząt futerkowych oraz mutacje związane z długością i strukturą włosów w okrywie.
Skórowanie i postępowanie ze skórą surową.
Rasy i linie syntetyczne królików; podział ras ze względu na masę ciała i kierunek użytkowania. użytkowanie wełniste (angory – chów i hodowla, sposób pozyskiwania wełny) i futerkowe królików (rexy).
Systemy chowu królików (klatkowy, parkowy, z komorą podziemną, na wolnym wybiegu, w kojcach itp.).
Certyfikacja ferm w aspekcie dobrostanu zwierząt.
Cykl produkcyjny królika rzeźnego oraz królika futerkowego - metody rozrodu i system krycia, chowu, sezonowość wykonywania poszczególnych prac i zabiegów zootechnicznych na fermach.
Sprzedaż aukcyjna futer.

Chów i hodowla ryb

Środowisko wodne stawów ziemnych: parametry jakości wody, formacje roślinne i zwierzęce.

Budowa stawów rybnych: lokalizacja, elementy konstrukcyjne, gospodarowanie wodą.

Karp i pstrąg tęczowy jako ryby hodowlane: charakterystyka gatunku, predyspozycje do chowu i hodowli, organizacja hodowli tych gatunków w Polsce.

Gatunki dodatkowe ryb utrzymywane w stawach karpowych.

Metody chowu karpia stosowane w Polsce.

Żywnienie ryb w stawach ziemnych – ogólne zasady, rodzaje pasz, preliminarz paszowy.

Narzędzia i sprzęt wykorzystywane w chowie ryb.

Metody ograniczania rozwoju roślinności w stawach ziemnych.

Wybrane aspekty dobrostanu ryb.

Pozaprodukcyjne funkcje stawów rybnych.

Hodowla pszczół

Znaczenie pszczoły miodnej i pszczół dziko żyjących w przyrodzie i dla gospodarki człowieka.

Przystosowania pszczół do zapylania.

Biologia pszczoły miodnej *Apis mellifera* – funkcje osobników w rodzinie.

Biologia rodziny pszczelej – rozwój rodziny w ciągu roku.

Zjawisko rójki oraz sposoby zwalczania nastroju rojowego w rodzinie pszczelej.

Sposoby komunikowania się pszczół.

Gospodarka pasieczna – prace pasieczne wykonywane w ciągu roku.

Hodowla pszczół - organizacja, rasy pszczół, hodowla zachowawcza.

Wychów matek pszczelich.

Produkty pszczele – pochodzenie i znaczenie w rodzinie pszczelej, technologia pozyskiwania.

Zasady organizowania pasieki i pasieczyska.

Etiologia, drogi szerzenia się, zapobieganie, zwalczanie zgnilca złośliwego, kiślicy i nosemozy.

Drogi szerzenia warrozy oraz metody zwalczania roztocza *Varroa destructor* w rodzinach pszczelich.

Technika i cel chowu pszczoły murarki ogrodowej oraz trzmieli.

Pożytki pszczele - rodzaje pożytków pszczelich, surowce roślinne zbierane przez pszczoły.

Higiena i profilaktyka zwierząt, dobrostan w chowie i hodowli zwierząt

Ocena statusu zwierzęcia na podstawie dostępnych danych.

Podstawowe zasady i warunki dobrostanu zwierząt, bezpieczeństwo człowieka w szeroko pojętym kontakcie ze zwierzętami.

Podstawowe zasady zoohigieny, wymogi mikroklimatyczne poszczególnych gatunków i grup technologicznych zwierząt, zasady transportowania w kontekście dobrostanu zwierząt.

Certyfikacja ferm: programy dobrostanowe i oceniające, zasady zoohigieny.

Towaroznawstwo surowców i produktów pochodzenia zwierzęcego

Właściwości fizyczne i organoleptyczne mięsa, skład chemiczny mięsa.

Proces dojrzewania mięsa i przemiany poubojowe.

Wady mięsa (PSE, ASE, RSE, DFD), czynniki genetyczne i środowiskowe wywołujące wady mięsa, sposoby zapobiegania odchyleniom jakościowym mięsa.

Zasady skupu i klasyfikacji zwierząt rzeźnych, klasyfikacja poubojowa.

Metody laboratoryjne oceny jakości mięsa oraz czynniki, które decydują o poprawności i powtarzalności pomiaru.

Metody laboratoryjne oceny jakości mleka: parametry mleka świeżego i zafaszowanego, rodzaje mleka spożywczego, odchylenia jakościowe smaku i zapachu mleka surowego.

Metody laboratoryjne oceny jakości jaj i mięsa drobiowego.

Doradztwo zootechniczne

Zasady żywienia kur reprodukcyjnych w okresie produkcji i wychowu.

Problematyka wyrównania masy ciała kur reprodukcyjnych.

Okres przednieśny i fotostymulacja kur reprodukcyjnych.

Zarządzanie stadem kogutów reprodukcyjnych – podstawowe zasady i cele.

Ocena żywienia i stanu zdrowia krów mlecznych na podstawie składu chemicznego mleka.

Wskaźniki zootechniczno-weterynaryjne w zarządzaniu chowem krów mlecznych i trzody chlewnej.

Ocena zależności między żywieniem, dobrostanem a statusem metabolicznym zwierząt.

Ocena wartości i jakości kiszzonek.

Wpływ programów świetlnych na wyniki odchowu kurcząt rzeźnych.

Higiena wody pitnej w odchowcie kurcząt rzeźnych.

Mechanizacja produkcji zwierzęcej i roślinnej

Urządzenia do regulacji warunków środowiskowych w budynkach inwentarskich.

Maszyny i urządzenia do zadawania pasz.

Techniczne i technologiczne aspekty korzystania z różnych systemów udojowych (dojarki bańkowe i rurociągowy, hale udojowe, automatyczne systemy udojowe).

Zaopatrzenie gospodarstw w wodę, urządzenia do pojenia zwierząt (jakość wody, ujęcia, uzdatnianie wody, oczyszczanie ścieków).

Użytki zielone

Rola użytków zielonych w chowie zwierząt trawożernych.

Podział i klasyfikacja użytków zielonych.

Czynniki biotyczne i abiotyczne kształtujące zbiorowiska trawiaste.

Kierunki i zasady produkcji pasz na trwałych i przemiennych użytkach zielonych.

Systemy i sposoby wypasu zwierząt oraz zasady urządzania pastwisk.