



Zagadnienia na Egzamin Dyplomowy Inżynierski dla kierunku Inspekcja weterynaryjna na r. a. 2022/2023*¹

| I.p. | Kod przedmiotu | Nazwa przedmiotu |
|------|----------------|---|
| 1. | C.1. | Standardy utrzymania i dobrostan przeżuwaczy |
| | część pisemna | <i>Zasady odchowu cieląt, grupy użytkowe – nazewnictwo, wskaźniki życiowe bydła zdrowego, wskaźniki dojrzałości płciowej, rasy i typy użytkowe, systemy utrzymania i minimalne wymagania dobrostanowe, pojenie i żywienie bydła, warunki utrzymania małych przeżuwaczy</i> |
| | część ustna | <i>Wady i zalety różnych typów utrzymania krów mlecznych, ruja u bydła, metody rozrodu przeżuwaczy, wady i zalety systemów żywienia, system identyfikacji przeżuwaczy i rejestracji przeżuwaczy, typy użytkowe, systemy wychowu cieląt</i> |
| 2. | C.3. | Standardy utrzymania i dobrostan koni |
| | część pisemna | <i>Żywienie koni, sposoby utrzymania koni, dobrostan koni, zmysły i zachowanie koni, ocena dobrostanu i zdrowia koni, higiena i pielęgnacja koni, użytkowanie koni, profilaktyka koni</i> |
| | część ustna | <i>Żywienie koni, sposoby utrzymania koni, standardy utrzymania zgodne z dobrostanem koni, ocena dobrostanu i stanu zdrowia/kondycji koni, wybrane choroby koni – zewnętrzne objawy, podstawy użytkowania koni, budowa ciała i behawior konia</i> |
| 3. | C.4. | Standardy utrzymania i dobrostan trzody chlewnej |
| | część pisemna | <i>Systemy utrzymania świń, warunki środowiskowe w odchowcie prosiąt, utrzymanie loch prośnych – grupowe i indywidualne, wpływ warunków środowiskowych na przebieg tucz, systemy utrzymania loch karmiących, sposoby przeprowadzania zabiegów zootechnicznych i weterynaryjnych u świń z zachowaniem ich dobrostanu, warunki odchowu prosiąt</i> |
| | część ustna | <i>Systemy utrzymania świń, warunki odchowu prosiąt, dobrostan świń, agresja u świń – sposoby zapobiegania, wpływ warunków środowiskowych na przebieg tucz, wady i zalety poszczególnych systemów utrzymania świń, utrzymanie loch prośnych a ich dobrostan, utrzymanie loch w sektorze porodowym, zabiegi zootechniczne i weterynaryjne z zachowaniem wysokiego dobrostanu, wymagania stawiane bezściółowym nawierzchniom kojców</i> |
| 4. | C.5. | Standardy utrzymania i dobrostan zwierząt futerkowych |
| | część pisemna | <i>Hodowla szynszyli, odmiany barwne lisów pospolitych, żywienie nerek, zagospodarowanie odpadów z ferm zwierząt futerkowych, warunki utrzymania zwierząt futerkowych, dobrostan zwierząt futerkowych i standardy ich utrzymania</i> |
| | część ustna | <i>Ocena dobrostanu na fermach zwierząt futerkowych, wpływ warunków środowiskowych na cechy reprodukcyjne i użytkowanie szynszyli, standardy utrzymania królików, żywienie szynszyli, żywienie nerek, znaczenie hodowli zwierząt futerkowych i ich wpływ na środowisko, rodzime rasy i odmiany zwierząt futerkowych, rozród nerek</i> |
| 5. | C.6. | Standardy utrzymania zwierząt towarzyszących |
| | część pisemna | <i>Zasady hodowli psów, standardy utrzymania psów, standardy utrzymania królików, standardy utrzymania tchórzofretek, standardy utrzymania cavi domowej, standardy utrzymania kotów, standardy utrzymania gryzoni</i> |
| | część ustna | <i>Definicja zwierząt towarzyszących, sposoby utrzymania tchórzofretek, zasady hodowli cavi domowych, opieka nad zwierzętami towarzyszącymi, dobrostan zwierząt towarzyszących, standardy utrzymania psów, standardy utrzymania gryzoni, standardy utrzymania kotów, zasady hodowli kotów</i> |
| 6. | C.8. | Żywienie zwierząt |
| | część | <i>Pasze treściwe i produkty uboczne pochodzenia przemysłowego, bilans energii w organizmie</i> |

| | | |
|-----|---------------|--|
| | pisemna | <i>zwierząt, związki antyżywniowe w paszach, technologia konserwacji pasz, uszlachetnianie pasz, rola witamin w żywieniu zwierząt, rola składników mineralnych w żywieniu zwierząt, żywienie koni, dodatki paszowe, żywienie bydła</i> |
| | część ustna | <i>b.d.</i> |
| 7. | C.9. | Towaroznawstwo surowców i produktów pochodzenia zwierzęcego |
| | część pisemna | <i>Towaroznawcza charakterystyka skór surowych, towaroznawcza charakterystyka skór surowych, metody oceny towaroznawczej surowców i produktów zwierzęcych, metody i urządzenia do klasyfikacji tusz wieprzowych, surowce pochodzenia zwierzęcego, metody wędzenia, przetwórstwo mleka, uboczne artykuły poubojowe, klasyfikacja tusz wołowych i wieprzowych, technologie produkcji kiełbas, uboczne artykuły poubojowe, ubój zwierząt rzeźnych</i> |
| | część ustna | <i>b.d.</i> |
| 8. | C.10. | Towaroznawstwo surowców i produktów pochodzenia roślinnego |
| | część pisemna | <i>Technologia wytwarzania mąki, pieczywa i makaronów, substancje zabronione w piekarnictwie, ocena parametrów ziaren zbóż, instytucje i organizacje nadzorujące, podział surowców i towarów pochodzenia roślinnego</i> |
| | część ustna | <i>Zasady obrotu zbożami, metody utrwalania produktów pochodzenia roślinnego, konserwacja zbóż, wady i ryzyka w procesie wytwarzania produktów pochodzenia roślinnego, podział towaroznawczy warzyw i owoców, zasady magazynowania surowców i pochodzenia roślinnego</i> |
| 9. | C.11. | Toksykologia i toksykozy |
| | część pisemna | <i>Specyfika działania substancji toksycznych, przykłady substancji toksycznych, czynniki warunkujące toksyczność związków, wykorzystanie biomarkerów w badaniach toksykologicznych, rodzaje i przykłady odtrutek, toksyny pochodzenia naturalnego, definicje związane z zatruciem organizmu toksynami, zależności między budową chemiczną, a toksycznością związku, walidacja metod analitycznych</i> |
| | część ustna | <i>Sposób działania substancji toksycznych, rodzaje zatruc substancjami toksycznymi, toksyczność azotanów, podział substancji toksycznych, najczęstsze objawy zatrucia toksynami, etapy działania substancji toksycznych, szkodliwość metali ciężkich i metaloidów, materiał biologiczny w badaniach toksykologicznych, parametry walidacyjne metod analitycznych wykorzystywanych do oceny toksyczności związków</i> |
| 10. | C.12. | Parazytologia |
| | część pisemna | <i>Formy udziału żywiciela w cyklu rozwojowym pasożyta, typy związków między zwierzętami, żywiele ostateczni i pośredni kręgowców, pasożytnicze skorupiaki, rodzaje pokarmu spożywanego przez pasożytnicze stawonogi, rozwój owadów pasożytniczych, rodzaje pasożytnictwa, morfologiczne przystosowania do pasożytnictwa, drogi zarażenia pasożytów, pasożytnicze muchówki, choroby wywoływane przez pasożytnicze pierwotniaki</i> |
| | część ustna | <i>Pasożytnicze pierwotniaki Apicomplexa, lokalizacja poszczególnych gatunków pasożytów w ciele żywiciela, profilaktyka chorób pasożytniczych, wrażliwość żywicieli na działanie pasożytów, choroby przenoszone przez pasożyty, roztocza alergogenne, pasożytnicze płazińce, pasożytnicze roztocza, pasożytnicze owady, rozpoznawanie gatunków pasożytów</i> |
| 11. | C.13. | Pozyskiwanie produktów pszczelich |
| | część pisemna | <i>Rodzina pszczela, produkty pszczele, gospodarka pasieczna, morfologia pszczół, pożytki pszczele</i> |
| | część ustna | <i>gospodarka pasieczna, produkty pszczele, apiterapia</i> |

| I.p. | Kod przedmiotu | Nazwa przedmiotu |
|-------------|-----------------------|--|
| 1. | D.1. | Profilaktyka w użytkowaniu przeżuwaczy |
| | część pisemna | <i>Wskaźniki życiowe różnych grup wiekowych bydła, zasady pielęgnacji bydła, schorzenia racic, choroby bydła, immunizacja w stadzie bydła, skład chemiczny mleka, standardy mleka jako surowca do przetwórstwa</i> |
| | część ustna | <i>Sztuczne unasienianie u bydła, stan zdrowia bydła a wskaźniki rozrodu, choroby wirusowe bydła, schorzenia racic, profilaktyka schorzeń racic, immunizacja w stadzie bydła, profilaktyka w stadzie bydła, schorzenia gruczołu mlekowego, zasady udoju krów mlecznych</i> |
| 2. | D.2. | Profilaktyka w użytkowaniu drobiu |
| | część pisemna | <i>Bioasekuracja w produkcji drobiarskiej, dezynfekcja pomieszczeń dla drobiu, przygotowanie pomieszczeń dla drobiu, monitorowanie zakażeń pałeczkami Salmonella, ocena dobrostanu drobiu na ubojni, monitoring weterynaryjny</i> |
| | część ustna | <i>Zasady bezpieczeństwa biologicznego ferm drobiu, termoregulacja na fermach drobiu, przygotowanie pomieszczeń dla drobiu, wybiegi dla drobiu, dezynfekcja w produkcji drobiarskiej, zakażenie pałeczkami Salmonella w stadach drobiu, znaczenie zakażeń mykoplazmami w produkcji drobiarskiej, monitoring serologiczny w produkcji drobiarskiej, immunoprofilaktyka w produkcji drobiarskiej, zarządzanie dobrostanem u drobiu</i> |
| 3. | D.3. | Profilaktyka w użytkowaniu koni |
| | część pisemna | <i>Znaczenie anatomii funkcjonalnej we wstępnej ocenie kontuzji i schorzeń, aparat ruchowy - wstępna diagnostyka i proces dalszego postępowania, Najczęstsze kontuzje i urazy, wybrane zabiegi terapeutyczne, kopyto konia z elementami podkównictwa, schorzenia kopyt koni, zapobieganie oraz pomoc, narowy i nałogi u koni, specyfika układu pokarmowego konia i zapobieganie morzyskom, jama ustna konia i dobór kietzna, zachowanie się koni w aspekcie potrzeb i dobrostanu, zasady bezpiecznego użytkowania koni, krycie i inseminacja - postępowanie z ogierem i klaczą, opieka na źrebną klaczą, wychów źrebiąt, wzrost, rozwój i zasady przyuczania młodych koni do pracy</i> |
| | część ustna | <i>Znaczenie anatomii funkcjonalnej we wstępnej ocenie kontuzji i schorzeń, aparat ruchowy - wstępna diagnostyka i proces dalszego postępowania, najczęstsze choroby aparatu ruchowego i sposoby zapobiegania, kopyto konia z elementami podkównictwa, narowy i nałogi u koni, specyfika układu pokarmowego konia i zapobieganie morzyskom, jama ustna konia i dobór kietzna, zasady bezpiecznego użytkowania koni, wychów źrebiąt, wzrost, rozwój i zasady przyuczania młodych koni do pracy</i> |
| 4. | D.4. | Profilaktyka w użytkowaniu trzody chlewnej |
| | część pisemna | <i>Zastosowanie antybiotykowych stymulatorów wzrostu w żywieniu świń, probiotyki w żywieniu świń, rola i właściwości siary, prebiotyki i zioła w żywieniu świń – ich rola we wzmacnianiu układu odpornościowego świń, zasady bioasekuracji panujące w chlewni, zastosowanie szczepień u świń – rola i znaczenie, kwarantanna świń, afrykański pomór świń – sposoby zapobiegania rozprzestrzenianiu się wirusa, drogi rozprzestrzeniania się wirusa</i> |
| | część ustna | <i>Zastosowanie antybiotykowych stymulatorów wzrostu w żywieniu świń, rola i właściwości siary, probiotyki, prebiotyki i zioła w żywieniu świń – ich rola we wzmacnianiu układu odpornościowego świń, zastosowanie szczepień u świń – rola i znaczenie, podstawowe zasady bioasekuracji panujące w chlewni, wpływ mikroklimatu chlewni na zdrowie świń, rozwój odporności prosiąt – wpływ poszczególnych czynników</i> |
| 5. | D.5. | Profilaktyka w użytkowaniu zwierząt futerkowych |
| | część pisemna | <i>choroby wirusowe i bakteryjne zwierząt futerkowych, pielęgnacja szynszyli, profilaktyka stosowana u zwierząt futerkowych, choroby wynikające z niedoboru witamin, choroby wynikające z niedoboru witamin i mikro oraz makroelementów</i> |
| | część ustna | <i>choroby bakteryjne i wirusowe u zwierząt futerkowych, profilaktyka swoista i nieswoista na fermach zwierząt futerkowych, profilaktyka na fermach zwierząt futerkowych, choroby niezakaźne u zwierząt futerkowych, zatrucia u zwierząt futerkowych, choroby niezakaźne u zwierząt futerkowych, zatrucia u zwierząt futerkowych, zabiegi pielęgnacyjne u roślinożernych zwierząt futerkowych</i> |
| 6. | D.6. | Profilaktyka w użytkowaniu zwierząt towarzyszących |

| | | |
|-----|---------------|---|
| | część pisemna | <i>Profilaktyka u psów i kotów, profilaktyka chorób psów, profilaktyka chorób tchórzofretok, profilaktyka u kotów</i> |
| | część ustna | <i>Profilaktyka u psów i kotów – programy i zasady immunoprofilaktyki, pasożyty, profilaktyka chorób; pielęgnacja kotów</i> |
| 7. | D.7. | Profilaktyka w użytkowaniu owadów |
| | część pisemna | <i>Kontrola weterynaryjna obejmująca owady użytkowe, owady użytkowe i pożyteczne, ochrona owadów użytkowych i pożytecznych, choroby owadów użytkowych</i> |
| | część ustna | <i>Pasożyty pszczoł, choroby pszczoł, systematyka owadów – sposoby identyfikacji, owady pożyteczne, gospodarka pasieczna – organizacja pracy i zasady ochrony zdrowia w pasiece, dobrostan pszczoł</i> |
| 8. | D.8. | Zoonozy |
| | część pisemna | <i>Klasyfikacja i etiologia zoonoz, drogi zarażenia, miejsca bytowania zoonotycznych pasożytów, objawy kliniczne zoonoz, żywiciele zoonotycznych pasożytów, cykle rozwojowe zoonotycznych pasożytów, metazoonozy</i> |
| | część ustna | <i>Podział zoonoz wg kryterium cyklu rozwojowego, postać inwazyjna pasożyta, objawy kliniczne zoonoz wirusowych, drogi zarażenia zoonoz, etiologia, źródła i wrota zarażenia zoonoz bakteryjnych, źródło zakażenia, zoonozy wywołane przez tasiemce i pierwotniaki</i> |
| 9. | D.9. | Higiena mleka |
| | część pisemna | <i>System utrzymania krów mlecznych a dobór systemu udoju, mycie systemów udojowych, zastosowanie aparatu udojowego a higiena udoju, właściwości mleka świeżego, udój mechaniczny – wady i zalety, efektywność udoju w zależności od typu systemu udojowego, rodzaje schładzarek do mleka, fizjologia wymienia podczas udoju</i> |
| | część ustna | <i>Mleko – definicje, skład chemiczny, wartość odżywcza, właściwości fizyczne; sekrecja mleka w gruczole mlekowym, mechanizmy hormonalne podczas udoju, zasady prawidłowego udoju, rodzaje technologii i metody udoju, popularne schorzenia gruczołu mlecznego u krów</i> |
| 10. | D.10. | Higiena drobiu i jaj |
| | część pisemna | <i>Jakość produktów drobiarskich, oznakowanie jaj, klasyfikacja jakościowa jaj, higiena jaj, transport drobiu, jakość i zdrowotność stada rodzicielskiego, wydajność rzeźna drobiu,</i> |
| | część ustna | <i>Zasady dezynfekcji jaj wylęgowych drobiu wodnego i grzebiącego, wady jaj towarowych i wylęgowych, zasady klasyfikacji wagowej i jakościowej jaj, obecność zanieczyszczeń w fermach drobiu, struktura produkcji drobiarskiej w Polsce, gospodarka odpadami w produkcji drobiarskiej, zasady lęgów u drobiu grzebiącego i wodnego, znaczenie wody w produkcji drobiarskiej, znaczenie zakażeń <i>Campylobacter</i>, zasady dysekcji i analiza rzeźna u drobiu</i> |
| 11. | D.11. | Higiena zwierząt rzeźnych i mięsa |
| | część pisemna | <i>Badanie trichinoskopowe mięsa, znaki weterynaryjne dla mięsa świeżego i informacje na nich zawarte, badanie przedubojowe zwierząt rzeźnych i decyzja lekarza weterynarii, skup zwierząt rzeźnych, warunki sanitarno-weterynaryjne przy rozbiórce mięsa, ubój zwierząt na użytek własny, przeprowadzanie badania sanitarno – weterynaryjnego</i> |
| | część ustna | <i>Badanie trichinoskopowe mięsa – metodyka, badanie przedubojowe zwierząt rzeźnych i decyzja lekarza weterynarii, znaki weterynaryjne dla mięsa świeżego i informacje na nich zawarte, etapy badań sanitarno – weterynaryjnych, skup zwierząt rzeźnych, czynności poubojowe wykonywane na tuszach zwierząt rzeźnych, oształtowanie zwierząt rzeźnych, transport tusz i mięsa, surowce niezdatne do produkcji przetworów mięsnych, ubój zwierząt na użytek własny</i> |
| 12. | D.12. | Higiena tusz zwierząt łownych i dziczyzny |
| | część pisemna | <i>Pozyskiwanie zwierzyny łownej, sprzedaż bezpośrednia dziczyzny, biologia zwierzyny łownej, badanie mięsa dzików w kierunku obecności włośni, wady tusz dziczyzny, choroby zwierzyny łownej</i> |
| | część ustna | <i>Obrót handlowy zwierzyną łowną, postępowanie ze zwierzyną łowną, zachowanie myśliwego w czasie polowania, ocena zwierzyny łownej grubej przed odstrzałem, ocena zwierzyny łownej drobnej przed odstrzałem, ocena sanitarno – weterynaryjna tusz zwierzyny łownej grubej, ocena sanitarno – weterynaryjna tusz zwierzyny łownej drobnej, ocena sanitarno – weterynaryjna mięsa dziczyzny, choroby zwierzyny łownej</i> |

| | | |
|-----|---------------|--|
| 13. | D.13. | Produkcja i higiena pasz przemysłowych |
| | część pisemna | <i>Zboża jako komponent paszy, białkowe materiały paszowe, higiena pasz przemysłowych, technologia produkcji mieszanek przemysłowych</i> |
| | część ustna | b.d. |
| 14. | D.14. | Zwierzęta w doświadczeniach i edukacji |
| | część pisemna | <i>Przepisy krajowe, zasada 3R, podwyższony status zdrowotny zwierząt – zwierzęta wolne od specyficznych patogenów wykorzystywane w doświadczeniach, postępowanie ze zwierzętami laboratoryjnymi, zasady wykorzystania zwierząt do badań i doświadczeń, ogólne zasady anestezji, uśmiercanie zwierząt doświadczalnych i laboratoryjnych, metody alternatywne w stosunku do badań na zwierzętach</i> |
| | część ustna | <i>Definicje, zasada 3R, stres-dystres-ból, zwierzętarnia, organizacja pokoju hodowlanego, status zdrowotny i higieniczny zwierząt, metody anestezji i uśmiercania zwierząt laboratoryjnych, etyka badań na zwierzętach</i> |
| 15. | D.17. | Dokumentacja w zootechnice i weterynarii |
| | część pisemna | <i>Zasady rejestracji zwierząt, paszport bydła, dokumentacja hodowlana świń, dokumentacja zwierząt towarzyszących, zasady identyfikacji zwierząt futerkowych, archiwizacja dokumentacji, kartoteki koni hodowlanych, zakres programu ochrony zasobów genetycznych w Polsce, znakowanie ptaków hodowlanych, zasady zgłaszania zmian w stadzie zwierząt, instytucje prowadzące dokumentację hodowlaną dla zwierząt gospodarskich</i> |
| | część ustna | <i>Zgłoszenia zapotrzebowania na znaczniki zwierząt gospodarskich, zasady obrotu zwierzętami po utracie oznakowania, zasady kwalifikacji grup zwierząt do programu ochrony zasobów genetycznych w Polsce, dokumentacja niezbędna podczas inicjowania działalności związanej z produkcją zwierzęcą, książki hodowlane – struktura, zasady pozyskiwania dopłat bezpośrednich na zwierzęta</i> |
| 16. | D.19. | Badania laboratoryjne i metody diagnostyczne w weterynarii |
| | część pisemna | <i>Dochodzenie epidemiologiczne, badania epidemiologiczne, organizacja Inspekcji Weterynaryjnej, systemy informatyczne w diagnostyce weterynaryjnej, badania mikrobiologiczne, metody diagnostyczne, metody serologiczne, metody molekularne, inne metody diagnostyczne</i> |
| | część ustna | <i>Epidemiologia weterynaryjna, struktura Inspekcji Weterynaryjnej w aspekcie diagnostyki weterynaryjnej, systemy informacyjne w Inspekcji Weterynaryjnej w aspekcie diagnostyki laboratoryjnej, badanie mikrobiologiczne, diagnostyka chorób zwierząt – zasady próbkowania, diagnostyka zatruć zwierząt</i> |
| 17. | D.20. | Dodatki paszowe i pasze lecznicze |
| | część pisemna | <i>Klasy dodatków paszowych, działania dodatków paszowych, dokumentacja produktu – etykieta, wskazania do stosowania pasz leczniczych, fizjologia przyswajania wapnia, stosowanie soli anionowych, dodatki enzymatyczne w żywieniu zwierząt, dodatki weterynaryjne w produkcji pasz leczniczych</i> |
| | część ustna | <i>Pasze lecznicze, dodatki paszowe w okresie powycieleniowym u krów mlecznych, dodatki w żywieniu młodych świń</i> |
| 18. | D.21. | Produkty genetycznie modyfikowane |
| | część pisemna | <i>Etapy produkcji roślin GMO, metody detekcji GMO, metody produkcji GMO</i> |
| | część ustna | <i>Detekcja GMO, metody transfekcji zwierząt i roślin, zastosowanie GMO, metody produkcji GMO</i> |
| 19. | D.22. | Etologia zwierząt |
| | część pisemna | <i>Behawior pszczół – taniec pszczół, owady społeczne, zachowanie ewolucyjnie stabilne – strategie, zachowania altruistyczne w świecie zwierząt, teoria inwestycji rodzicielskiej, teoria samolubnego genu, strategie rozrodcze K i r w świecie zwierząt</i> |
| | część ustna | <i>Etologia – definicja, obszary; efekt Bruce, efekt Coolidge’a, teoria Trivers’a, różnicowanie strategii rozrodczych zwierząt, dobór płciowy, zachowania samobójcze zwierząt, sukces osobnika, altruizm bezwzględny a altruizm odwzajemniony, kopulacja poza parą w kontekście</i> |

| | | |
|-----|----------------|--|
| | | <i>ewolucji</i> |
| 20. | D.23. | Procedury i choroby zwalczane z urzędu |
| | część pisemna | <i>Wrota zarażenia, czynniki etiologiczne chorób, działania profilaktyczne, objawy chorób zwalczanych z urzędu, źródło zakażenia, choroby zakaźne</i> |
| | część ustna | <i>Definicje i procedury, profilaktyka chorób zwierząt, obszary wyznaczenie w drodze rozporządzenia, badanie kliniczne w diagnostyce chorób zwierząt, charakterystyka wybranych chorób zwalczanych z urzędu, procedury przy chorobach zwalczanych z urzędu, bioasekuracja w chorobach zakaźnych, charakterystyka wybranych chorób zwalczanych z urzędu</i> |
| 21. | D.25. | Statystyka w analityce |
| | część pisemna | <i>Działy statystyki i jej podstawowe pojęcia, weryfikacja hipotez statystycznych, statystyka opisowa, weryfikacja hipotez statystycznych, rozkład normalny, analiza zależności badanych zmiennych, grupowanie danych, przedziały ufności dla średniej, skale statystyczne</i> |
| | część ustna | <i>Wyznaczanie przedziałów ufności dla średniej arytmetycznej, grupowanie danych, analiza korelacji, badanie zależności cech, analiza zależności/niezależności, test chi-kwadrat, statystyka opisowa, tworzenie baz danych, miary statystyczne, statystyka opisowa, grupowanie danych, szeregi statystyczne, podstawowe pojęcia w statystyce, zbieranie danych, kodowanie informacji</i> |
| 22. | D.27.1. | Immunologia |
| | część pisemna | <i>Funkcje i działanie komórek układu odpornościowego, budowa i funkcja narządów układu odpornościowego, podstawowe zasady działania układu immunologicznego</i> |
| | część ustna | <i>Zasady działania szczepień ochronnych, podstawowe definicje odporności i układu odpornościowego, funkcje i działanie komórek układu odpornościowego, podstawowy immunoterapii nowotworów, budowa i funkcja narządów układu odpornościowego</i> |
| 23. | D.27.2. | Mikologia |
| | część pisemna | <i>b.d.</i> |
| | część ustna | <i>Ocena zanieczyszczenia mikologicznego powietrza w budynkach inwentarskich, budowa grzybów pleśniowych, budowa grzybów mikroskopowych, identyfikacja drożdży, techniki mikroskopowe rozpoznawania grzybów pleśniowych</i> |
| 24. | D.28.1. | Laboratoria referencyjne i akredytacje |
| | część pisemna | <i>Podstawowe zagadnienia dotyczące akredytacji, zapewnienie jakości w laboratorium, system laboratoriów urzędowych, zadania Polskiego Centrum Akredytacyjnego (PCA), systemy zarządzania jakością w obszarze laboratoriów referencyjnych</i> |
| | część ustna | <i>Podstawowe zagadnienia dotyczące akredytacji, system laboratorium urzędowych, przygotowanie do akredytacji, zadania Polskiego Centrum Akredytacyjnego (PCA)</i> |
| 25. | D.28.2. | Histologia zwierząt*¹ |
| | część pisemna | <i>Budowa i funkcje: tkanka nabłonkowa, nabłonek gruczołowy, tkanka łączna, tkanka nerwowa – neurony , tkanki układu pokarmowego - budowa układu pokarmowego (nabłonek jelitowy), układu rozrodczego żeńskiego, układu odpornościowego (komórki układu odpornościowego)</i> |
| | część ustna | <i>Techniki histologiczne, tkanka kostna, układ oddechowy – nabłonek i komórki, budowa skóry, automatyzm serca, nabłonek jelitowy, układ limfatyczny , układ wydalniczy - nerki</i> |
| 26. | D.28.3. | Molekularne techniki diagnostyczne |
| | część pisemna | <i>Podstawowe zagadnienia genetyki molekularnej, metody analizy genomu, metody transformacji genetycznej, metody analizy transkryptomu i analizy ekspresji genów</i> |
| | część ustna | <i>Podstawowe zagadnienia genetyki molekularnej, metody transformacji genetycznej, metody analizy transkryptomu i analizy ekspresji genów, metody analizy genomu, metody transformacji genetycznej</i> |
| 27. | D.28.4. | Metody oceny laboratoryjnej wieprzowiny i produktów mięsnych |
| | część pisemna | <i>Mikrostruktura mięśni szkieletowych, typy włókien mięśniowych i ich związek z jakością wieprzowiny, tkanka tłuszczowa – tłuszcz śródmięśniowy, skład chemiczny mięsa wieprzowego,</i> |

| | | |
|-----|----------------|--|
| | | <i>przemiany glikogenu w mięśniach, odchylenia jakościowe mięsa i czynniki je kształtujące, barwa mięsa wieprzowego i jej zmiany, odchylenia jakościowe mięsa i czynniki je kształtujące, metody utrwalania mięsa</i> |
| | część ustna | <i>Zasady pobierania próbek mięsa do badań mikroskopowych, techniki histologiczne, wybrane zmiany patologiczne w mięśniach, zastosowanie systemu komputerowej analizy obrazu mikroskopowego do oceny mięsa i produktów mięsnych, technika kriokatowa i parafinowa, barwienia histologiczne, odchylenia jakościowe mięsa i czynniki je kształtujące, właściwości fizyczne, odżywcze i organoleptyczne mięsa, barwa mięsa wieprzowego i jej zmiany</i> |
| 28. | D.28.5. | Bezpieczeństwo mikrobiologiczne żywności |
| | część pisemna | <i>Kryteria mikrobiologiczne dla żywności, patogeny izolowane z żywności, źródła mikrobiologicznego skażenia żywności, metody przechowywania żywności, zatrucia pokarmowe wywołane przez mikroorganizmy, przyczyny i drogi przenoszenia, higiena w zakładach produkujących żywność, choroby wywołane przez mikroorganizmy</i> |
| | część ustna | <i>Badanie jakości powietrza jako środowiska produkcji, badanie jakości powietrza jako środowiska produkcji, jakość mikrobiologiczna wody w zakładach przetwórstwa spożywczego, badania parametrów mikrobiologicznych podstawowych wody do spożycia przez ludzi, wykrywanie patogenów w żywności, badania parametrów mikrobiologicznych wody do spożycia przez ludzi, wykrywanie patogenów w żywności, identyfikacja gatunkowa bakterii chorobotwórczych wyizolowanych z żywności</i> |
| 29. | D.28.6. | Roztocze pasożytnicze |
| | część pisemna | <i>Biologia roztoczy pasożytniczych, choroby zwierząt powodowane przez roztocze pasożytnicze, biologia roztoczy pasożytniczych, biologia i morfologia kleszczy, grupy roztoczy pasożytniczych, objawy chorób wywoływanych przez roztocze pasożytnicze, nużyce, przyczyny chorób wywoływane przez roztocze pasożytnicze, faza nie pasożytnicza u wybranych grup roztoczy pasożytniczych (kleszcze), roztocze jako pasożyty człowieka, rozwój roztoczy pasożytniczych, choroby odkleszczowe</i> |
| | część ustna | <i>Klasyfikacja systematyczna roztoczy pasożytniczych, choroby transmisyjne, biologia roztoczy pasożytniczych, znaczenie roztoczy pasożytniczych w środowisku człowieka, choroby wywoływane przez roztocze pasożytnicze u drobiu, rozwój kleszczy – proces żerowania (faza pasożytnicza), starty gospodarcze wywoływane przez choroby inwazyjne, zapobieganie chorobom inwazyjnym przez niszczenie pasożytów (roztoczy pasożytniczych) w pomieszczeniach, na pastwiskach i w wodopojach</i> |
| 30. | D.29.3. | Dodatki do żywności |
| | część pisemna | <i>Regulacje prawne, aromaty, barwniki, przeciwutleniacze, konserwanty, dodatki smakowe</i> |
| | część ustna | <i>b.d.</i> |
| 31. | D.29.6. | Zioła w żywieniu, profilaktyce i fitoterapii |
| | część pisemna | <i>Substancje czynne w ziołach, pozyskiwanie ziół, zioła w żywieniu zwierząt, zioła w kuchni</i> |
| | część ustna | <i>b.d.</i> |
| 32. | D.30.2. | BHP w rolnictwie |
| | część pisemna | <i>Prawo pracy</i> |
| | część ustna | <i>Ochrona zdrowia, prawo pracy</i> |
| 33. | D.31.2. | Oddziaływanie produkcji zwierzęcej na środowisko |
| | część pisemna | <i>Pozwolenia zintegrowane, instalacje, zagrożenia dla środowiska naturalnego wynikające z produkcji zwierzęcej, przepisy prawne OoŚ, kwalifikacja chowu u hodowli zwierząt pod kątem OoŚ, klasyfikacja przedsięwzięć oddziałujących na środowisko, ocena oddziaływania na środowisko, definiowanie produkcji zwierzęcej, hałas jako zanieczyszczenie środowiska, metody oceny wpływu na środowisko, fizyczne czynniki mikroklimatu pomieszczeń inwentarskich, produkcja zwierzęca i jej wpływ na środowisko</i> |

| | | |
|-----|----------------|---|
| | część ustna | <i>Podstawowe pojęcia w aspekcie oddziaływania produkcji zwierzęcej na środowisko, produkcja zwierzęca – emisje zanieczyszczeń do środowiska, odory i ich znaczenie w środowisku, emisje do powietrza atmosferycznego, zanieczyszczenia powietrza, metody oceny stanu środowiska przyrodniczego, klasyfikacja przedsięwzięć oddziałujących na środowisko, ocena oddziaływania na środowisko, rodzaje oddziaływań, ruch powietrza, wskaźniki katatermometryczne, metody pomiaru zanieczyszczeń powietrza</i> |
| 34. | D.31.3. | Owady użytkowe |
| | część pisemna | <i>Systematyka owadów użytkowych, morfologia i anatomia owadów użytkowych, biologia i ekologia owadów użytkowych, różnorodność gatunkowa owadów użytkowych, czynniki środowiskowe ograniczające występowanie gatunków, hodowla jedwabnika morwowego, jedwabnictwo, produkty pochodzące od owadów użytkowych, rozwój i rozmnażanie owadów użytkowych, choroby owadów użytkowych, rezerwuary owadów użytkowych w środowisku naturalnym</i> |
| | część ustna | <i>Produkty pochodzące od owadów użytkowych, biologia i ekologia owadów użytkowych, rozwój i rozmnażanie owadów użytkowych, hodowla jedwabnika morwowego, jedwabnictwo, choroby owadów użytkowych, pożytki i produkty pszczele, produkty pochodzące od owadów użytkowych</i> |
| 35. | D.32.1. | Higiena i jakość pasz gospodarskich |
| | część pisemna | <i>Pastwisko, siano, patogeny w paszach, chwasty, kiszonka</i> |
| | część ustna | <i>Kiszonka, pastwisko, siano</i> |
| 36. | D.32.3. | Zagospodarowanie skór, wełny i pierza |
| | część pisemna | <i>Wełna królików angorskich, wykorzystanie skór, właściwości pierza, sprzedaż skór futerkowych, pozyskiwanie wełny owczej, pozyskiwanie i rodzaje wełny z kóz</i> |
| | część ustna | <i>Charakterystyka skór, proces obróbki skór, wełna owcza, wełna alpak, skóry zwierząt egzotycznych, wykorzystanie piór i pierza, puch i pierze, charakterystyka wełny kóz, obróbka skór</i> |
| 37. | D.32.4. | Zoopsychologia |
| | część pisemna | <i>Definicja zoopsychologii, socjalizacja zwierząt, zachowania stereotypowe i kompulsywne u zwierząt, komunikacja zwierząt, rozwój behawioralny szczeniąt i kociąt</i> |
| | część ustna | <i>Behawior rozrodczy u kotów, Socjalizacja psów i kotów, Zaburzenia lękowe u psów, podstawowe pojęcia z psychologii zwierząt, komunikacja zwierząt, behawior socjalny szczeniąt i kociąt</i> |
| | | <i>*1 możliwe uaktualnienia, stan na dzień 01.10.2022 r.</i> |