



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i domowych

W zakresie kwalifikacji

ROL.11. Prowadzenie chowu i inseminacji zwierząt

Wyodrębnionej w zawodzie

technik weterynarii 324002

Branża: Rolno - hodowlana (ROL)

Autor:

mgr inż. Anna Łukaszek

Recenzent:

mgr inż. Karolina Koszela (recenzja dydaktyczna)

Dawid Kowalski (recenzja merytoryczna)

Ekspert:

mgr inż. Sabina Kozdrowska

Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ): Stajnia Profit w Orzeszu, Przychodnia Weterynaryjna Omniwet w Orzeszu, Fundacja Sonaba w Katowicach.

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój
Oś priorytetowa II
Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji
Działanie 2.14. Rozwój narzędzi dla uczenia się przez całe życie
Konkurs nr POWR.02.14.00-IP.02-00-003/19
Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych (kkz)

Spis treści

| | | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | Wprowadzenie | 5 |
| 1.1. | Charakterystyka kursu umiejętności zawodowych | 5 |
| 1.2. | Struktura programu | 5 |
| 1.3. | Charakterystyka programu | 5 |
| 1.4. | Założenia programowe | 6 |
| 1.5. | Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych | 6 |
| 1.6. | Charakterystyka kwalifikacji | 7 |
| 2. | Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych | 7 |
| 2.1. | Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2 | 7 |
| 2.2. | Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe | 23 |
| 2.3. | Plan kursu umiejętności zawodowych | 30 |
| 3. | Cele kształcenia KUZ | 31 |
| 4. | Programy poszczególnych zajęć | 31 |
| 4.1. | Program nauczania dla przedmiotu: Rozród i inseminacja zwierząt (T) 90 godz. | 31 |
| 4.1.1. | Cele ogólne przedmiotu | 31 |
| 4.1.2. | Cele szczegółowe przedmiotu | 32 |
| 4.1.3. | Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia | 33 |
| 4.1.4. | Procedury osiągania celów kształcenia | 36 |
| 4.1.5. | Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika | 37 |
| 4.2. | Program nauczania dla przedmiotu: Rozród i inseminacja zwierząt- zajęcia praktyczne (P) 120 godz. | 39 |
| 4.2.1. | Cele ogólne przedmiotu | 39 |
| 4.2.2. | Cele szczegółowe przedmiotu | 39 |
| 4.2.3. | Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia | 41 |
| 4.2.4. | Procedury osiągania celów kształcenia | 46 |
| 4.2.5. | Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika | 47 |
| 5. | Ewaluacja programu KUZ | 48 |
| 6. | Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych | 53 |
| 6.1. | Wykaz literatury | 53 |
| 6.2. | Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych | 54 |
| 7. | Sposób i forma zaliczenia kursu | 54 |
| 8. | Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć | 55 |

1. Wprowadzenie

1.1. Charakterystyka kursu umiejętności zawodowych

Kurs umiejętności zawodowych może być prowadzony przez:

- publiczne i niepubliczne szkoły prowadzące kształcenie zawodowe, z wyjątkiem szkół artystycznych – w zakresie zawodów, w których kształcą, oraz w zakresie innych zawodów przypisanych do branż, do których należą zawody, w których kształci szkoła,
- publiczne i niepubliczne placówki kształcenia ustawicznego i centra kształcenia zawodowego,
- instytucje rynku pracy, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy, prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową,
- podmioty prowadzące działalność oświatową, o której mowa w art. 170 ust. 2, posiadające akredytację, o której mowa w art. 118. ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2019 r. poz. 1148, z późn. zm.).

Kurs umiejętności zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i domowych może być realizowany w formie:

- stacjonarnej – 3 miesiące (210 godzin) – zajęcia odbywają się 3 lub 4 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie,
- zaocznej – 3 miesiące (65% z 210 godzin = 137 godzin) – zajęcia odbywają się co 2 tygodnie przez 2 dni po 8 godzin dziennie, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni po 8 godzin dziennie.

Efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być realizowane po spełnieniu określonych wymagań w formie kształcenia na odległość, przy czym zaliczenie tych zajęć nie może być w formie zdalnej. Zajęcia praktyczne nie mogą odbywać się w formie kształcenia na odległość.

Kurs umiejętności zawodowych w zakresie kwalifikacji ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i domowych to pozaszkolna forma kształcenia umożliwiająca uczenie się przez całe życie. Taka forma kształcenia ułatwia uzupełnienie wiedzy i umiejętności, a co za tym idzie podniesienie lub zmianę kwalifikacji zawodowych.

1.2. Struktura programu

- przedmiotowy,
- spiralny.

1.3. Charakterystyka programu

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i domowych dla zawodu technik weterynarii 324002 realizowanego w trybie dziennym stacjonarnym. Wspólnie z kursami umiejętności zawodowych:

- ROL.11.2. Określanie budowy anatomicznej i fizjologii zwierząt gospodarskich i domowych,
- ROL.11.3. Prowadzenie chowu zwierząt gospodarskich i domowych,
- ROL.11.5. Przygotowanie do kierowania pojazdem samochodowym w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kat. B

umożliwia uzyskanie świadectwa potwierdzającego kwalifikację ROL.11. Prowadzenie chowu i inseminacji zwierząt oraz dyplomu zawodowego po zdaniu egzaminów zawodowych w kwalifikacje wchodzących w skład zawodu:

- ROL.11. Prowadzenie chowu i inseminacji zwierząt,
- ROL.12. Wykonywanie weterynaryjnych czynności pomocniczych.

Program nauczania ma strukturę przedmiotową i spiralną w układzie treści. Układ materiału nauczania zaczyna się od zagadnień najprostszych po trudniejsze. Taki układ umożliwia powrót do treści zrealizowanych na początku edukacji, aby je powtórzyć i poszerzyć w kolejnych etapach nauki. Utrwala to zarówno wiedzę jak i nabywane umiejętności celem przygotowania do realizacji zadań zawodowych. Taki układ w cyklu nauczania znacznie niweluje braki edukacyjne, oraz pozwala na analizę materiału nauczania przez uczestników na różnych poziomach umiejętności. Rozkład treści nauczania uwzględnia wzajemną korelację pomiędzy przedmiotami, a kolejność zdobywania wiedzy i umiejętności pozwala na nabycie wiedzy teoretycznej, by w krótkim czasie wykorzystać ją praktycznie.

Zajęcia są realizowane na przedmiotach kształcenia teoretycznego oraz praktycznego. Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 210 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej jednostki efektów kształcenia wynikającej z podstawy programowej dla zawodu technik weterynarii.

Zawód technik weterynarii wchodzi w skład branży rolno - hodowlanej (ROL). Pozostałe zawody wyodrębnione w tej branży to: jeździec 516408, mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych 834103, pszczelarz 612302, rolnik 613003, technik agrobiznesu 331402, technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki 311515, technik pszczelarz 314206, technik rolnik 314207 oraz technik hodowca koni 314203.

Kwalifikacja ROL.11. Prowadzenie chowu i inseminacji zwierząt została przypisana na poziomie IV Polskiej Ramy Kwalifikacji (PRK).

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i domowych uwzględnia aktualny stan wiedzy o zawodzie z uwzględnieniem potrzeb rynku pracy i pracodawców. Program nauczania został opracowany we współpracy z Przychodnią Weterynaryjną Omniwet w Orzeszu, Fundacją Sonaba w Katowicach, Stajnią Profit w Orzeszu. Branża rolno-hodowlana to dynamicznie rozwijający się sektor gospodarki, w związku z tym w kształceniu praktycznym zaleca się współpracę z firmami oraz instytucjami działającymi w obrębie zawodu. Praktyczna nauka zawodu powinna odbywać się u pracodawców, w placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w przedsiębiorstwach zatrudniających pracowników z obszaru zawodowego właściwego dla nauczanego zawodu, w rzeczywistych warunkach pracy w kontakcie z nowoczesnymi technikami i technologiami.

1.4. Założenia programowe

Głównym celem kształcenia w zawodzie technik weterynarii jest przygotowanie szeroko wykwalifikowanej kadry specjalistów przysposobionych do:

- profesjonalnego i rzetelnego wykonywania czynności zawodowych,
- aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy,
- samodzielnego podnoszenia swoich kwalifikacji,
- podejmowania własnej działalności gospodarczej zgodnej z zawodem,
- pracy w zespole,
- kontynuowania edukacji w szkołach wyższych na kierunkach: weterynaria, zootechnika.

1.5. Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych

Absolwent kursu umiejętności zawodowych realizujący kształcenie w zawodzie technik weterynarii powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i domowych:

- prowadzenia rozrodu zwierząt gospodarskich i domowych,
- wykonywania zabiegów inseminacyjnych u bydła i świń,
- sprawowania opieki nad samicami zwierząt w okresie ciąży i w okresie poporodowym.

1.6. Charakterystyka kwalifikacji

Program kursu umiejętności zawodowych ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i domowych oparty jest o podstawę programową kształcenia branżowego w zawodzie technik weterynarii, w której to wyodrębniono dla kwalifikacji ROL.11. Prowadzenie chowu i inseminacji zwierząt następujące jednostki efektów kształcenia:

- ROL.11.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy,
- ROL.11.2. Określanie budowy anatomicznej i fizjologii zwierząt gospodarskich i domowych,
- ROL.11.3. Prowadzenie chowu zwierząt gospodarskich i domowych,
- ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i domowych,
- ROL.11.5. Przygotowanie do kierowania pojazdem samochodowym w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kat. B,
- ROL.11.6. Język obcy zawodowy

oraz efekty kształcenia realizowane na wszystkich obowiązkowych zajęciach edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego związane z nabywaniem kompetencji personalnych i społecznych i organizacji pracy małych zespołów, zgrupowane w jednostkach efektów kształcenia:

- ROL.11.7. Kompetencje zawodowe i społeczne,
- ROL.11.8. Organizacja pracy małych zespołów.

Kwalifikacje zawodowe realizowane w ramach kursów umiejętności zawodowych (KUZ) w obrębie kwalifikacji ROL.11. Prowadzenie chowu i inseminacji zwierząt, mogą być osiągnane kolejno z następujących jednostek efektów kształcenia:

- ROL.11.2. Określanie budowy anatomicznej i fizjologii zwierząt gospodarskich i domowych,
- ROL.11.3. Prowadzenie chowu zwierząt gospodarskich i domowych,
- ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i domowych,
- ROL.11.5. Przygotowanie do kierowania pojazdem samochodowym w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kat. B.

Kwalifikacyjny kurs zawodowy ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i domowych dedykowany jest dla osób:

- pełnoletnich,
- posiadających wykształcenie średnie,
- z brakiem przeciwwskazań lekarskich do udziału w kursie oraz wykonywania zawodu.

Absolwent kwalifikacyjnego kursu umiejętności zawodowych ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i domowych może być zatrudniony lub prowadzić własną działalność w ramach chowu i hodowli zwierząt gospodarskich i domowych oraz usług inseminacyjnych.

2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia - tabela 1, 2

Tabela 1. Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów



| Efekty kształcenia Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep | Liczba godzin na efekt kształcenia | Kryteria weryfikacji | Przedmiot 1 Rozród i inseminacja zwierząt | Przedmiot 2 Rozród i inseminacja zwierząt- zajęcia praktyczne |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| A | B | C | D | E |
| 1) charakteryzuje budowę i fizjologię układu rozrodczego samca i samicy: a) porównuje budowę układów i narządów rozrodczych samca i samicy poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych b) analizuje fizjologię rozmnażania poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych c) analizuje fizjologię ciąży poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych d) analizuje fizjologię porodu poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych (ek) | 46 | 1) opisuje budowę anatomiczną, topografię oraz funkcje układu rozrodczego samca i samicy zwierząt gospodarskich i domowych z uwzględnieniem różnic gatunkowych | X | |
| | | 2) przygotowuje narządy układu rozrodczego samca i samicy z zastosowaniem właściwej techniki | | X |
| | | 3) rozpoznaje narządy i struktury anatomiczne oraz topografię układu rozrodczego samca i samicy na rysunkach, schematach i materiale prosektoryjnym | | X |
| | | 4) wykazuje związek funkcjonalny układu rozrodczego z układem dokrewnym i nerwowym | X | |
| | | 5) przedstawia wpływ hormonów na rozwój samca i samicy oraz popędu płciowego u samców i przebieg cyklu płciowego u samicy | X | |
| | | 6) opisuje przebieg oogenezy i spermatogenezy oraz budowę komórki jajowej i plemnika | X | |
| | | 7) przedstawia przebieg cyklu rujowego u samic poszczególnych gatunków zwierząt, z uwzględnieniem działania hormonów biorących udział w jego regulacji | X | |
| | | 8) opisuje przebieg zapłodnienia, rozwój zarodka i płodu oraz przedstawia rolę błon płodowych w okresie ciąży | X | |
| | | 9) analizuje wpływ czynników wewnętrznych i zewnętrznych na przebieg ciąży | X | |
| 2) planuje rozród zwierząt (ek) | 17 | 1) stosuje terminologię z zakresu rozrodu zwierząt | X | |
| | | 2) przedstawia prawidłowe parametry rozrodu zwierząt gospodarskich i domowych | X | |
| | | 3) dobiera zwierzęta gospodarskie (bydło, konie, świnie) do | X | |



| | | | | |
|--------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| | | kojarzeń i krzyżowań zgodnie z ustalonymi kryteriami doboru | | |
| | | 4) przedstawia zasady przygotowania zwierząt gospodarskich i domowych do okresu rozrodczego (stanówki) i jego przebiegu | X | |
| | | 5) przygotowuje plany pokryć i porodów u samic zwierząt gospodarskich i domowych zgodnie z obowiązującymi zasadami | X | |
| | | 6) planuje termin zasuszenia i porodu na podstawie terminu krycia lub sztucznego unasienniania oraz przeprowadzonej obserwacji | X | |
| | | 7) planuje terminy krycia lub sztucznego unasienniania samic zwierząt gospodarskich i domowych na podstawie przyjętych norm, przebiegu porodu i stanu zdrowia | X | |
| 3) stosuje zasady pracy hodowlanej (ek) | 17 | 1) wyjaśnia podstawowe pojęcia z zakresu hodowli zwierząt | X | |
| | | 2) przedstawia zadania instytucji odpowiedzialnych za prowadzenie hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich | X | |
| | | 3) opisuje cele i etapy pracy hodowlanej | X | |
| | | 4) opisuje rolę oraz podstawowe składowe programów hodowlanych | X | |
| | | 5) wyjaśnia na przykładach wpływ różnych czynników na postęp hodowli | X | |
| | | 6) opisuje metody osiągania celu hodowlanego, oceny wartości użytkowej zwierząt gospodarskich oraz oceny wartości hodowlanej zwierząt | X | |
| | | 7) przedstawia zasady wyboru reproduktorów na ojców potomstwa i samic na matki | X | |
| | | 8) wykorzystuje informacje zawarte w dokumentacji hodowlanej zwierząt gospodarskich do planowania i prowadzenia rozrodu zwierząt | X | |
| | | 9) stosuje przepisy prawa dotyczące hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich w zakresie wykonywanych czynności | X | |
| 4) omawia niepłodności samic i samców (ek) | 17 | 1) podaje definicje oraz oblicza wskaźniki określające płodność i plenność zwierząt gospodarskich | X | |
| | | 2) omawia przyczyny różnych postaci obniżonej płodności oraz niepłodności samic i samców | X | |

| | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| | | 3) opisuje etapy oceny płodności samca i samicy | X | |
| | | 4) przedstawia warunki uznania zwierząt za przydatne do rozrodu | X | |
| | | 5) opisuje stany patologiczne decydujące o obniżonej płodności, jałowości lub niepłodności samic oraz ograniczonym użyciu lub niezdatności samców do rozrodu | X | |
| | | 6) wskazuje sposoby skutecznego zapobiegania niepłodności samic i samców | X | |
| 5) stosuje systemy naturalnego krycia zwierząt gospodarskich i domowych (ek) | 26 | 1) wskazuje sposoby i metody zwiększania płodności i plenności zwierząt gospodarskich i domowych | | X |
| | | 2) opisuje metody i techniki wywoływania rui u samic zwierząt gospodarskich | | X |
| | | 3) przedstawia zasady wyboru samców zwierząt gospodarskich i domowych do naturalnego krycia | | X |
| | | 4) rozpoznaje charakterystyczne objawy rui u samic zwierząt gospodarskich i domowych | | x |
| | | 5) rozpoznaje charakterystyczne objawy popędu płciowego u samców zwierząt gospodarskich i domowych | | X |
| | | 6) wskazuje optymalny termin krycia na podstawie zaobserwowanych objawów rui | | X |
| | | 7) opisuje stosowane systemy naturalnego krycia zwierząt | | X |
| | | 8) opisuje przebieg prawidłowo przebiegającego aktu krycia u zwierząt gospodarskich i domowych | | X |
| | | 9) kontroluje prawidłowość przebiegu aktu krycia u zwierząt gospodarskich i domowych, porównując go z przebiegiem fizjologicznym | | X |
| | | 10) przedstawia wymagania weterynaryjne dla punktu kopulacyjnego dla zwierząt gospodarskich określone w przepisach prawa | | X |
| | | 11) wypełnia prawidłowo, czytelnie i zgodnie z instrukcją druki dokumentów potwierdzających krycie samic zwierząt | | X |
| | | 12) przedstawia zasady przechowywania i obiegu dokumentów potwierdzających krycie samic zwierząt gospodarskich i domowych | | X |
| | | 13) opisuje najczęściej występujące choroby zwierząt przenoszone drogą płciową | | X |
| 6) omawia rolę biotechnologii w rozrodzie zwierząt | 17 | 1) przedstawia przykłady zastosowania metod biotechnologii w rozrodzie zwierząt | X | |

| | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| (ek) | | 2) wyjaśnia, na czym polegają metody regulacji płci zwierząt | X | |
| | | 3) wyjaśnia, na czym polega pozaustrojowa produkcja zarodków | X | |
| | | 4) przedstawia kolejne etapy przebiegu transferu zarodków u bydła | X | |
| | | 5) wyjaśnia, na czym polega proces kriokonserwacji gamet i zarodków | X | |
| 7) wykonuje zabiegi inseminacji u zwierząt: a) doradza w zakresie doboru nasienia buhaja i knura zgodnie z oczekiwaniami klienta b) ustala gotowość samicy bydła i świń do unasienniania c) stosuje dostępne techniki wykonywania sztucznego unasienniania samic bydła i świń d) prowadzi dokumentację zabiegów sztucznego unasienniania samic bydła i świń (ek) | 30 | 1) przedstawia zasady wyboru, utrzymania, żywienia i użytkowania samców zwierząt gospodarskich do inseminacji | | X |
| | | 2) opisuje zasady, metody i techniki pobierania nasienia od samców zwierząt gospodarskich i domowych | | X |
| | | 3) opisuje poszczególne etapy postępowania z nasieniem pobranym od samców zwierząt gospodarskich i domowych | | X |
| | | 4) przedstawia przepisy prawa dotyczące obrotu i wykorzystania nasienia zwierząt gospodarskich | | X |
| | | 5) przedstawia kryteria doboru nasienia buhaja i knura do planowanego zabiegu sztucznego unasienniania | | X |
| | | 6) posługuje się katalogami buhajów i knurów w zakresie wykorzystania danych do doboru dawcy nasienia zgodnie z przyjętymi założeniami | | X |
| | | 7) stosuje zasady zakupu, przechowywania i transportu nasienia buhaja i knura zgodnie z przepisami prawa | | X |
| | | 8) przechowuje i transportuje nasienie buhaja i knura zgodnie z określonymi warunkami weterynaryjnymi | | X |
| | | 9) przeprowadza wywiad inseminacyjny z posiadaczem samic bydła i świń zgodnie z obowiązującymi kryteriami | | X |
| | | 10) podejmuje decyzje dotyczące unasienniania samic bydła i świń, na podstawie przeprowadzonego wywiadu inseminacyjnego, objawów rui i przeprowadzonego badania rektalnego lub badań dodatkowych | | X |
| | | 11) rozpoznaje sprzęt, narzędzia i materiały aktualnie stosowane w sztucznym unasiennianiu samic bydła i świń | | X |
| | | 12) dobiera sprzęt i materiały niezbędne do wykonania zabiegu sztucznego unasienniania samic bydła i świń aktualnie stosowanymi technikami | | X |
| | | 13) wykonuje zabieg unasienniania samic bydła i świń aktualnie stosowanymi technikami zgodnie z instrukcją | | X |



| | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|
| | | postępowania | | |
| | | 14) prowadzi dokumentację związaną z wykonywaniem zabiegów sztucznego unasienniania samic bydła i świń | | X |
| 8) charakteryzuje patologie ciąży, porodu i okresu poporodowego u zwierząt (ek) | 20 | 1) przedstawia najczęstsze przyczyny nieprawidłowego rozwoju zarodka i płodu, poronień oraz przedwczesnych porodów u zwierząt gospodarskich i domowych | | X |
| | | 2) wskazuje sposoby zapobiegania poronieniom i przedwczesnym porodom | | X |
| | | 3) stosuje zasady postępowania w przypadku poronienia u zwierząt gospodarskich i domowych | | X |
| | | 4) opisuje przeszkody porodowe ze strony matki i płodu | | X |
| | | 5) rozpoznaje prawidłowe i nieprawidłowe ułożenia, położenia i postawy płodów u samic zwierząt gospodarskich i domowych | | X |
| 9) sprawuje opiekę nad samicami zwierząt w okresie ciąży, w czasie porodu i w okresie poporodowym (ek) | 20 | 1) opisuje fizjologiczne objawy ciąży i porodu u samic zwierząt gospodarskich i zwierząt domowych | | X |
| | | 2) rozpoznaje ciążę u zwierząt gospodarskich i domowych aktualnie stosowanymi metodami i technikami | | X |
| | | 3) przedstawia zasady opieki nad ciężarną samicą zwierząt gospodarskich i domowych z uwzględnieniem zdrowia samicy oraz rozwijającego się płodu | | X |
| | | 4) klasyfikuje poród jako fizjologiczny lub patologiczny, na podstawie obserwacji przebiegu jego kolejnych etapów | | X |
| | | 5) dobiera sprzęt, narzędzia i środki niezbędne do rodzaju udzielanej pomocy podczas porodu niewymagającego cięcia płodu lub zabiegu chirurgicznego, u różnych gatunków zwierząt techniki i zasad | | X |
| | | 6) udziela pomocy porodowej podczas porodu niewymagającego cięcia płodu lub zabiegu chirurgicznego u zwierząt gospodarskich i domowych z zastosowaniem właściwej techniki i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy | | X |
| | | 7) przygotowuje zestaw narzędzi i środków niezbędnych do wykonania zabiegów położniczych podczas trudnego porodu u samic różnych gatunków zwierząt | | X |
| | | 8) asystuje lekarzowi weterynarii podczas wykonywania zabiegów położniczych w trakcie trudnego porodu u samic różnych gatunków zwierząt, według ustalonych zasad | | X |
| | | 9) wdraża algorytm postępowania z noworodkami zwierząt gospodarskich i domowych bezpośrednio po porodzie | | X |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|
| | | 10) wykazuje zależność między warunkami utrzymania i żywienia samic zwierząt gospodarskich i domowych w okresie okołoporodowym a ich zdrowiem | | X |
| | | 11) ocenia warunki dobrostanu samic i noworodków na podstawie porównania ich z obowiązującymi normami | | X |
| | | 12) udziela pierwszej pomocy w najczęściej występujących schorzeniach samic w okresie okołoporodowym oraz schorzeniach noworodków u różnych gatunków zwierząt, zgodnie z ustalonymi procedurami | | X |
| 2) analizuje własną kreatywność i otwartość na zmiany | | 2) opisuje proces wprowadzania zmiany | | X |
| 4) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe | | 1) opisuje umiejętności i kompetencji zawodowe | | X |
| | | 2) uzasadnia znaczenie kształcenia ustawicznego, aktualizowania wiedzy i umiejętności zawodowych | | X |
| | | 3) planuje ścieżkę własnego rozwoju na podstawie analizy własnych kompetencji i umiejętności zawodowych | | X |
| | | 4) dobiera formy doskonalenia zawodowego do swoich potrzeb i możliwości | | X |
| | | 5) uzasadnia konieczność maksymalnego wykorzystania umiejętności zawodowych, w celu podwyższania jakości opieki weterynaryjnej, dobrostanu zwierząt i zdrowia publicznego | | X |
| 5) przestrzega tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy | | 1) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas przetwarzania i przesyłania danych osobowych | | X |
| | | 2) przechowuje dane osobowe klientów zgodnie z przepisami prawa | | X |
| | | 3) przedstawia konsekwencje wynikające z naruszenia tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy | | X |
| | | 4) omawia znaczenie przestrzegania zasady zaufania i poszanowania prywatności w wykonywaniu zadań zawodowych | | X |
| 1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań | | 4) wyznacza jasno określone cele pracy zespołu w zależności od rodzaju wykonywanej pracy zespołowej | | X |
| | | 5) analizuje kompetencje poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania | | X |

| | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---|
| | | 6) dobiera członków do zespołu zgodnie z ich kompetencjami | | X |
| 2) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań | | 1) przedstawia strategię kierowania zespołem | | X |
| | | 2) wskazuje cechy skutecznego menedżera i lidera grupy | | X |
| | | 3) opisuje zakres obowiązków kierownika zespołu realizującego przydzielone zadanie | | X |
| | | 4) wyznacza kolejne etapy pracy zespołu wykonującego przydzielone zadanie | | X |
| | | 5) kieruje pracą zespołu z uwzględnieniem indywidualności jednostki i grupy | | X |
| | | 6) ocenia przebieg wykonywanego zadania, wyciąga wnioski i dokonuje zmian w jego przebiegu | | X |
| 3) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy | | 1) podaje przykłady wpływu postępu technicznego na doskonalenie jakości pracy w zawodzie | | X |
| | | 2) wyszukuje informacje na temat stosowanych rozwiązań technicznych i organizacyjnych poprawiających warunki i jakość pracy | | X |
| | | 3) wskazuje argumenty za i przeciw wykorzystaniu nowoczesnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych w wykonywanej pracy | | X |
| | | 5) planuje wyposażenie stanowiska pracy w nowoczesne rozwiązania techniczne | | X |

Tabela 2. Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

| Nazwa jednostki efektów kształcenia | Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep) | Kryteria weryfikacji | Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora | Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określona w podstawie programowej | Okres realizacji w cyklu nauczania |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| A | B | C | D | E | F |
| ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i domowych | 1) charakteryzuje budowę i fizjologię układu rozrodczego samca i samicy: a) porównuje budowę układów i narządów rozrodczych samca i samicy poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych b) analizuje fizjologię rozmnażania poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych c) analizuje fizjologię ciąży poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych d) analizuje fizjologię porodu poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych (ek) | 1) opisuje budowę anatomiczną, topografię oraz funkcje układu rozrodczego samca i samicy zwierząt gospodarskich i domowych z uwzględnieniem różnic gatunkowych | Rozród i inseminacja zwierząt | 46 | 1 miesiąc |
| | | 2) przygotowuje narządy układu rozrodczego samca i samicy z zastosowaniem właściwej techniki | Rozród i inseminacja zwierząt- zajęcia praktyczne | | |
| | | 3) rozpoznaje narządy i struktury anatomiczne oraz topografię układu rozrodczego samca i samicy na rysunkach, schematach i materiale prosektoryjnym | | | |
| | | 4) wykazuje związek funkcjonalny układu rozrodczego z układem dokrewnym i nerwowym | Rozród i inseminacja zwierząt | | |
| | | 5) przedstawia wpływ hormonów na rozwój samca i samicy oraz popędu płciowego u samców i przebieg cyklu płciowego u samicy | | | |
| | | 6) opisuje przebieg oogenezy i spermatogenezy oraz budowę komórki jajowej i plemnika | | | |
| | | 7) przedstawia przebieg cyklu rujowego u samic poszczególnych gatunków zwierząt, z uwzględnieniem działania hormonów biorących udział w jego regulacji | | | |



| | | | | | |
|--|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----|-----------|
| | | 8) opisuje przebieg zapłodnienia, rozwój zarodka i płodu oraz przedstawia rolę błon płodowych w okresie ciąży | | | |
| | | 9) analizuje wpływ czynników wewnętrznych i zewnętrznych na przebieg ciąży | | | |
| | 2) planuje rozród zwierząt (ek) | 1) stosuje terminologię z zakresu rozrodu zwierząt | Rozród i inseminacja zwierząt | 17 | 1 miesiąc |
| | | 2) przedstawia prawidłowe parametry rozrodu zwierząt gospodarskich i domowych | | | |
| | | 3) dobiera zwierzęta gospodarskie (bydło, konie, świnie) do kojarzeń i krzyżowań zgodnie z ustalonymi kryteriami doboru | | | |
| | | 4) przedstawia zasady przygotowania zwierząt gospodarskich i domowych do okresu rozrodczego (stanówki) i jego przebiegu | | | |
| | | 5) przygotowuje plany pokryć i porodów u samic zwierząt gospodarskich i domowych zgodnie z obowiązującymi zasadami | | | |
| | | 6) planuje termin zasuszenia i porodu na podstawie terminu krycia lub sztucznego unasienniania oraz przeprowadzonej obserwacji | | | |
| | | 7) planuje terminy krycia lub sztucznego unasienniania samic zwierząt gospodarskich i domowych na podstawie przyjętych norm, przebiegu porodu i stanu zdrowia | | | |
| | 3) stosuje zasady pracy hodowlanej (ek) | 1) wyjaśnia podstawowe pojęcia z zakresu hodowli zwierząt | Rozród i inseminacja zwierząt | 17 | 2 miesiąc |
| | | 2) przedstawia zadania instytucji odpowiedzialnych za prowadzenie hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich | | | |
| | | 3) opisuje cele i etapy pracy hodowlanej | | | |
| | | 4) opisuje rolę oraz podstawowe składowe programów hodowlanych | | | |
| | | 5) wyjaśnia na przykładach wpływ różnych czynników na postęp hodowlany | | | |
| | | 6) opisuje metody osiągania celu hodowlanego, oceny wartości użytkowej zwierząt gospodarskich oraz oceny wartości hodowlanej | | | |



| | | | | | |
|--|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----|-----------|
| | | zwierząt | | | |
| | | 7) przedstawia zasady wyboru reproduktorów na ojców potomstwa i samic na matki | | | |
| | | 8) wykorzystuje informacje zawarte w dokumentacji hodowlanej zwierząt gospodarskich do planowania i prowadzenia rozrodu zwierząt | | | |
| | | 9) stosuje przepisy prawa dotyczące hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich w zakresie wykonywanych czynności | | | |
| | 4) omawia niepłodności samic i samców (ek) | 1) podaje definicje oraz oblicza wskaźniki określające płodność i plenność zwierząt gospodarskich | Rozród i inseminacja zwierząt | 17 | 2 miesiąc |
| | | 2) omawia przyczyny różnych postaci obniżonej płodności oraz niepłodności samic i samców | | | |
| | | 3) opisuje etapy oceny płodności samca i samicy | | | |
| | | 4) przedstawia warunki uznania zwierząt za przydatne do rozrodu | | | |
| | | 5) opisuje stany patologiczne decydujące o obniżonej płodności, jałowości lub niepłodności samic oraz ograniczonym użyciu lub niezdatności samców do rozrodu | | | |
| | | 6) wskazuje sposoby skutecznego zapobiegania niepłodności samic i samców | | | |
| | 5) stosuje systemy naturalnego krycia zwierząt gospodarskich i domowych (ek) | 1) wskazuje sposoby i metody zwiększania płodności i plenności zwierząt gospodarskich i domowych | Rozród i inseminacja zwierząt- zajęcia praktyczne | 26 | 3 miesiąc |
| | | 2) opisuje metody i techniki wywoływania rui u samic zwierząt gospodarskich | | | |
| | | 3) przedstawia zasady wyboru samców zwierząt gospodarskich i domowych do naturalnego krycia | | | |
| | | 4) rozpoznaje charakterystyczne objawy rui u samic zwierząt gospodarskich | | | |



| | | | | | |
|--|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----|-------------|
| | | <p>i domowych</p> <p>5) rozpoznaje charakterystyczne objawy popędu płciowego u samców zwierząt gospodarskich i domowych</p> <p>6) wskazuje optymalny termin krycia na podstawie zaobserwowanych objawów rui</p> <p>7) opisuje stosowane systemy naturalnego krycia zwierząt</p> <p>8) opisuje przebieg prawidłowo przebiegającego aktu krycia u zwierząt gospodarskich i domowych</p> <p>9) kontroluje prawidłowość przebiegu aktu krycia u zwierząt gospodarskich i domowych, <u>porównując go z przebiegiem fizjologicznym</u></p> <p>10) przedstawia wymagania weterynaryjne dla punktu kopulacyjnego dla zwierząt gospodarskich określone w przepisach prawa</p> <p>11) wypełnia prawidłowo, czytelnie i zgodnie z instrukcją druki dokumentów potwierdzających krycie samic zwierząt</p> <p>12) przedstawia zasady przechowywania i obiegu dokumentów potwierdzających krycie samic zwierząt gospodarskich i domowych</p> <p>13) opisuje najczęściej występujące choroby zwierząt przenoszone drogą płciową</p> | | | |
| | 6) omawia rolę biotechnologii w rozrodzie zwierząt (ek) | <p>1) przedstawia przykłady zastosowania metod biotechnologii w rozrodzie zwierząt</p> <p>2) wyjaśnia, na czym polegają metody regulacji płci zwierząt</p> <p>3) wyjaśnia, na czym polega pozaustrojowa produkcja zarodków</p> <p>4) przedstawia kolejne etapy przebiegu transferu zarodków u bydła</p> <p>5) wyjaśnia, na czym polega proces kriokonserwacji gamet i zarodków</p> | Rozród i inseminacja zwierząt | 17 | 3 miesiąc |
| | 7) wykonuje zabiegi inseminacji u zwierząt: | 1) przedstawia zasady wyboru, utrzymania, żywienia i użytkowania samców zwierząt | Rozród | 30 | 2-3 miesiąc |

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i towarzyszących



| | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--|--|
| <p>a) doradza w zakresie doboru nasienia buhaja i knura zgodnie z oczekiwaniami klienta b) ustala gotowość samicy bydła i świń do unasienniania c) stosuje dostępne techniki wykonywania sztucznego unasienniania samic bydła i świń d) prowadzi dokumentację zabiegów sztucznego unasienniania samic bydła i świń (ek)</p> | gospodarskich do inseminacji | i inseminacja zwierząt- zajęcia praktyczne | | |
| | 2) opisuje zasady, metody i techniki pobierania nasienia od samców zwierząt gospodarskich i domowych | | | |
| | 3) opisuje poszczególne etapy postępowania z nasieniem pobranym od samców zwierząt gospodarskich i domowych | | | |
| | 4) przedstawia przepisy prawa dotyczące obrotu i wykorzystania nasienia zwierząt gospodarskich | | | |
| | 5) przedstawia kryteria doboru nasienia buhaja i knura do planowanego zabiegu sztucznego unasienniania | | | |
| | 6) posługuje się katalogami buhajów i knurów w zakresie wykorzystania danych do doboru dawcy nasienia zgodnie z przyjętymi założeniami | | | |
| | 7) stosuje zasady zakupu, przechowywania i transportu nasienia buhaja i knura zgodnie z przepisami prawa | | | |
| | 8) przechowuje i transportuje nasienie buhaja i knura zgodnie z określonymi warunkami weterynaryjnymi | | | |
| | 9) przeprowadza wywiad inseminacyjny z posiadaczem samic bydła i świń zgodnie z obowiązującymi kryteriami | | | |
| | 10) podejmuje decyzje dotyczące unasienniania samic bydła i świń, na podstawie przeprowadzonego wywiadu inseminacyjnego, objawów rui i przeprowadzonego badania rektalnego lub badań dodatkowych | | | |
| | 11) rozpoznaje sprzęt, narzędzia i materiały aktualnie stosowane w sztucznym unasiennianiu samic bydła i świń | | | |
| | 12) dobiera sprzęt i materiały niezbędne do | | | |



| | | | | | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----|--------------------------|
| | | wykonania zabiegu sztucznego unasienniania samic bydła i świń aktualnie stosowanymi technikami | | | |
| | | 13) wykonuje zabieg unasienniania samic bydła i świń aktualnie stosowanymi technikami zgodnie z instrukcją postępowania | | | |
| | | 14) prowadzi dokumentację związaną z wykonywaniem zabiegów sztucznego unasienniania samic bydła i świń | | | |
| | 8) charakteryzuje patologie ciąży, porodu i okresu poporodowego u zwierząt (ek) | 1) przedstawia najczęstsze przyczyny nieprawidłowego rozwoju zarodka i płodu, poronień oraz przedwczesnych porodów u zwierząt gospodarskich i domowych | Rozród i inseminacja zwierząt- zajęcia praktyczne | 20 | 2-3 miesiąc |
| | | 2) wskazuje sposoby zapobiegania poronieniom i przedwczesnym porodom | | | |
| | | 3) stosuje zasady postępowania w przypadku poronienia u zwierząt gospodarskich i domowych | | | |
| | | 4) opisuje przeszkody porodowe ze strony matki i płodu | | | |
| | | 5) rozpoznaje prawidłowe i nieprawidłowe ułożenia, położenia i postawy płodów u samic zwierząt gospodarskich i domowych | | | |
| | 9) sprawuje opiekę nad samicami zwierząt w okresie ciąży, w czasie porodu i w okresie poporodowym (ek) | 1) opisuje fizjologiczne objawy ciąży i porodu u samic zwierząt gospodarskich i zwierząt domowych | Rozród i inseminacja zwierząt- zajęcia praktyczne | 20 | Cały okres trwania kursu |
| | | 2) rozpoznaje ciążę u zwierząt gospodarskich i domowych aktualnie stosowanymi metodami i technikami | | | |
| | | 3) przedstawia zasady opieki nad ciężarną samicą zwierząt gospodarskich i domowych z uwzględnieniem zdrowia samicy oraz rozwijającego się płodu | | | |
| | | 4) klasyfikuje poród jako fizjologiczny lub patologiczny, na podstawie obserwacji przebiegu jego kolejnych etapów | | | |



| | | | | | |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|--------------------------|
| | | <p>5) dobiera sprzęt, narzędzia i środki niezbędne do rodzaju udzielanej pomocy podczas porodu niewymagającego cięcia płodu lub zabiegu chirurgicznego, u różnych gatunków zwierząt techniki i zasad</p> <p>6) udziela pomocy porodowej podczas porodu niewymagającego cięcia płodu lub zabiegu chirurgicznego u zwierząt gospodarskich i domowych z zastosowaniem właściwej techniki i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy</p> <p>7) przygotowuje zestaw narzędzi i środków niezbędnych do wykonania zabiegów położniczych podczas trudnego porodu u samic różnych gatunków zwierząt</p> <p>8) asystuje lekarzowi weterynarii podczas wykonywania zabiegów położniczych w trakcie trudnego porodu u samic różnych gatunków zwierząt, według ustalonych zasad</p> <p>9) wdraża algorytm postępowania z noworodkami zwierząt gospodarskich i domowych bezpośrednio po porodzie</p> <p>10) wykazuje zależność między warunkami utrzymania i żywienia samic zwierząt gospodarskich i domowych w okresie okołoporodowym a ich zdrowiem</p> <p>11) ocenia warunki dobrostanu samic i noworodków na podstawie porównania ich z obowiązującymi normami</p> <p>12) udziela pierwszej pomocy w najczęściej występujących schorzeniach samic w okresie okołoporodowym oraz schorzeniach noworodków u różnych gatunków zwierząt, zgodnie z ustalonymi procedurami</p> | | | |
| ROL.11.7. Kompetencje personalne i społeczne | <p>2) analizuje własną kreatywność i otwartość na zmiany</p> <p>4) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe</p> | <p>2) opisuje proces wprowadzania zmiany</p> <p>1) opisuje umiejętności i kompetencji zawodowe</p> <p>2) uzasadnia znaczenie kształcenia ustawicznego, aktualizowania wiedzy</p> | Rozród i inseminacja zwierząt- zajęcia praktyczne | | Cały okres trwania kursu |

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i towarzyszących



| | | | | | |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|--------------------------|
| | | i umiejętności zawodowych 3) planuje ścieżkę własnego rozwoju na podstawie analizy własnych kompetencji i umiejętności zawodowych 4) dobiera formy doskonalenia zawodowego do swoich potrzeb i możliwości 5) uzasadnia konieczność maksymalnego wykorzystania umiejętności zawodowych, w celu podwyższania jakości opieki weterynaryjnej, dobrostanu zwierząt i zdrowia publicznego | | | |
| | 5) przestrzega tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy | 1) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas przetwarzania i przesyłania danych osobowych 2) przechowuje dane osobowe klientów zgodnie z przepisami prawa 3) przedstawia konsekwencje wynikające z naruszenia tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 4) omawia znaczenie przestrzegania zasady zaufania i poszanowania prywatności w wykonywaniu zadań zawodowych | | | |
| ROL.11.8 Organizacja pracy małych zespołów | 1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań 2) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań | 4) wyznacza jasno określone cele pracy zespołu w zależności od rodzaju wykonywanej pracy zespołowej 5) analizuje kompetencje poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania 6) dobiera członków do zespołu zgodnie z ich kompetencjami 1) przedstawia strategię kierowania zespołem 2) wskazuje cechy skutecznego menedżera i lidera grupy 3) opisuje zakres obowiązków kierownika zespołu realizującego przydzielone zadanie 4) wyznacza kolejne etapy pracy zespołu | Rozród i inseminacja zwierząt- zajęcia praktyczne | | Cały okres trwania kursu |



| | | | | |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | | wykonującego przydzielone zadanie | | |
| | | 5) kieruje pracą zespołu z uwzględnieniem indywidualności jednostki i grupy | | |
| | | 6) ocenia przebieg wykonywanego zadania, wyciąga wnioski i dokonuje zmian w jego przebiegu | | |
| | 3) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy | 1) podaje przykłady wpływu postępu technicznego na doskonalenie jakości pracy w zawodzie | | |
| | | 2) wyszukuje informacje na temat stosowanych rozwiązań technicznych i organizacyjnych poprawiających warunki i jakość pracy | | |
| | | 3) wskazuje argumenty za i przeciw wykorzystaniu nowoczesnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych w wykonywanej pracy | | |
| | | 5) planuje wyposażenie stanowiska pracy w nowoczesne rozwiązania techniczne | | |

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 3. Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne lub bez podziału (np. w przypadku kształcenia modułowego)

| Przedmiot/ Obowiązkowe zajęcia edukacyjne ustalone przez dyrektora | Liczba godzin | | Efekty kształcenia wraz kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów oraz kodami (ek, ew, ep.) | |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Przedmioty zawodowe teoretyczne | Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych | | |
| | | | Efekty kształcenia | Kryteria weryfikacji |
| Rozród i inseminacja zwierząt | 90 | | 1) charakteryzuje budowę i fizjologię układu rozrodczego samca i samicy: a) porównuje budowę układów i narządów rozrodczych samca i samicy poszczególnych | 1) opisuje budowę anatomiczną, topografię oraz funkcje układu rozrodczego samca i samicy zwierząt gospodarskich i domowych z uwzględnieniem różnic gatunkowych |



| | | | | |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | gatunków zwierząt gospodarskich i domowych b) analizuje fizjologię rozmnażania poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych c) analizuje fizjologię ciąży poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych d) analizuje fizjologię porodu poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych (ek) | 4) wykazuje związek funkcjonalny układu rozrodczego z układem dokrewnym i nerwowym |
| | | | | 5) przedstawia wpływ hormonów na rozwój samca i samicy oraz popędu płciowego u samców i przebieg cyklu płciowego u samicy |
| | | | | 6) opisuje przebieg oogenezy i spermatogenezy oraz budowę komórki jajowej i plemnika |
| | | | | 7) przedstawia przebieg cyklu rujowego u samic poszczególnych gatunków zwierząt, z uwzględnieniem działania hormonów biorących udział w jego regulacji |
| | | | | 8) opisuje przebieg zapłodnienia, rozwój zarodka i płodu oraz przedstawia rolę błon płodowych w okresie ciąży |
| | | | | 9) analizuje wpływ czynników wewnętrznych i zewnętrznych na przebieg ciąży |
| | | | 2) planuje rozród zwierząt (ek) | 1) stosuje terminologię z zakresu rozrodu zwierząt |
| | | | | 2) przedstawia prawidłowe parametry rozrodu zwierząt gospodarskich i domowych |
| | | | | 3) dobiera zwierzęta gospodarskie (bydło, konie, świnie) do kojarzeń i krzyżowań zgodnie z ustalonymi kryteriami doboru |
| | | | | 4) przedstawia zasady przygotowania zwierząt gospodarskich i domowych do okresu rozrodczego (stanówki) i jego przebiegu |
| | | | | 5) przygotowuje plany pokryć i porodów u samic zwierząt gospodarskich i domowych zgodnie z obowiązującymi zasadami |
| | | | | 6) planuje termin zasuszenia i porodu na podstawie terminu krycia lub sztucznego unasienniania oraz przeprowadzonej obserwacji |
| | | | | 7) planuje terminy krycia lub sztucznego unasienniania samic zwierząt gospodarskich i domowych na podstawie przyjętych norm, przebiegu porodu i stanu zdrowia |
| | | | 3) stosuje zasady pracy hodowlanej (ek) | 1) wyjaśnia podstawowe pojęcia z zakresu hodowli zwierząt |
| | | | | 2) przedstawia zadania instytucji odpowiedzialnych za prowadzenie hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich |
| | | | | 3) opisuje cele i etapy pracy hodowlanej |
| | | | | 4) opisuje rolę oraz podstawowe składowe programów |



| | | | | |
|-------------------------------|--|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | hodowlanych |
| | | | | 5) wyjaśnia na przykładach wpływ różnych czynników na postęp hodowlany |
| | | | | 6) opisuje metody osiągania celu hodowlanego, oceny wartości użytkowej zwierząt gospodarskich oraz oceny wartości hodowlanej zwierząt |
| | | | | 7) przedstawia zasady wyboru reproduktorów na ojców potomstwa i samic na matki |
| | | | | 8) wykorzystuje informacje zawarte w dokumentacji hodowlanej zwierząt gospodarskich do planowania i prowadzenia rozrodu zwierząt |
| | | | | 9) stosuje przepisy prawa dotyczące hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich w zakresie wykonywanych czynności |
| | | | 4) omawia niepłodności samic i samców (ek) | 1) podaje definicje oraz oblicza wskaźniki określające płodność i plenność zwierząt gospodarskich |
| | | | | 2) omawia przyczyny różnych postaci obniżonej płodności oraz niepłodności samic i samców |
| | | | | 3) opisuje etapy oceny płodności samca i samicy |
| | | | | 4) przedstawia warunki uznania zwierząt za przydatne do rozrodu |
| | | | | 5) opisuje stany patologiczne decydujące o obniżonej płodności, jałowości lub niepłodności samic oraz ograniczonym użyciu lub niezdadności samców do rozrodu |
| | | | | 6) wskazuje sposoby skutecznego zapobiegania niepłodności samic i samców |
| | | | 6) omawia rolę biotechnologii w rozrodzie zwierząt (ek) | 1) przedstawia przykłady zastosowania metod biotechnologii w rozrodzie zwierząt |
| | | | | 2) wyjaśnia, na czym polegają metody regulacji płci zwierząt |
| | | | | 3) wyjaśnia, na czym polega pozaustrojowa produkcja zarodków |
| | | | | 4) przedstawia kolejne etapy przebiegu transferu zarodków u bydła |
| | | | | 5) wyjaśnia, na czym polega proces kriokonserwacji gamet i zarodków |
| Rozród i inseminacja zwierząt | | 120 | 1) charakteryzuje budowę i fizjologię układu rozrodczego samca i samicy: a) porównuje budowę układów i narządów | 2) przygotowuje narządy układu rozrodczego samca i samicy z zastosowaniem właściwej techniki |
| | | | | 3) rozpoznaje narządy i struktury anatomiczne oraz |



– zajęcia praktyczne

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| rozrodczych samca i samicy poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych b) analizuje fizjologię rozmnażania poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych c) analizuje fizjologię ciąży poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych d) analizuje fizjologię porodu poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych (ek) | topografię układu rozrodczego samca i samicy na rysunkach, schematach i materiale prosektoryjnym |
| 5) stosuje systemy naturalnego krycia zwierząt gospodarskich i domowych (ek) | 1) wskazuje sposoby i metody zwiększania płodności i plenności zwierząt gospodarskich i domowych 2) opisuje metody i techniki wywoływania rui u samic zwierząt gospodarskich 3) przedstawia zasady wyboru samców zwierząt gospodarskich i domowych do naturalnego krycia 4) rozpoznaje charakterystyczne objawy rui u samic zwierząt gospodarskich i domowych 5) rozpoznaje charakterystyczne objawy popędu płciowego u samców zwierząt gospodarskich i domowych 6) wskazuje optymalny termin krycia na podstawie zaobserwowanych objawów rui 7) opisuje stosowane systemy naturalnego krycia zwierząt 8) opisuje przebieg prawidłowo przebiegającego aktu krycia u zwierząt gospodarskich i domowych 9) kontroluje prawidłowość przebiegu aktu krycia u zwierząt gospodarskich i domowych, porównując go z przebiegiem fizjologicznym 10) przedstawia wymagania weterynaryjne dla punktu kopulacyjnego dla zwierząt gospodarskich określone w przepisach prawa 11) wypełnia prawidłowo, czytelnie i zgodnie z instrukcją druki dokumentów potwierdzających krycie samic zwierząt 12) przedstawia zasady przechowywania i obiegu dokumentów potwierdzających krycie samic zwierząt |



| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | gospodarskich i domowych |
| | 13) opisuje najczęściej występujące choroby zwierząt przenoszone drogą płciową |
| 7) wykonuje zabiegi inseminacji u zwierząt: a) doradza w zakresie doboru nasienia buhaja i knura zgodnie z oczekiwaniami klienta b) ustala gotowość samicy bydła i świń do unasienniania c) stosuje dostępne techniki wykonywania sztucznego unasienniania samic bydła i świń d) prowadzi dokumentację zabiegów sztucznego unasienniania samic bydła i świń (ek) | 1) przedstawia zasady wyboru, utrzymania, żywienia i użytkowania samców zwierząt gospodarskich do inseminacji |
| | 2) opisuje zasady, metody i techniki pobierania nasienia od samców zwierząt gospodarskich i domowych |
| | 3) opisuje poszczególne etapy postępowania z nasieniem pobranym od samców zwierząt gospodarskich i domowych |
| | 4) przedstawia przepisy prawa dotyczące obrotu i wykorzystania nasienia zwierząt gospodarskich |
| | 5) przedstawia kryteria doboru nasienia buhaja i knura do planowanego zabiegu sztucznego unasienniania |
| | 6) posługuje się katalogami buhajów i knurów w zakresie wykorzystania danych do doboru dawcy nasienia zgodnie z przyjętymi założeniami |
| | 7) stosuje zasady zakupu, przechowywania i transportu nasienia buhaja i knura zgodnie z przepisami prawa |
| | 8) przechowuje i transportuje nasienie buhaja i knura zgodnie z określonymi warunkami weterynaryjnymi |
| | 9) przeprowadza wywiad inseminacyjny z posiadaczem samic bydła i świń zgodnie z obowiązującymi kryteriami |
| | 10) podejmuje decyzje dotyczące unasienniania samic bydła i świń, na podstawie przeprowadzonego wywiadu inseminacyjnego, objawów rui i przeprowadzonego badania rektalnego lub badań dodatkowych |
| | 11) rozpoznaje sprzęt, narzędzia i materiały aktualnie stosowane w sztucznym unasiennianiu samic bydła i świń |
| | 12) dobiera sprzęt i materiały niezbędne do wykonania zabiegu sztucznego unasienniania samic bydła i świń aktualnie stosowanymi technikami |
| | 13) wykonuje zabieg unasienniania samic bydła i świń aktualnie stosowanymi technikami zgodnie z instrukcją postępowania |
| | 14) prowadzi dokumentację związaną |



| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | z wykonywaniem zabiegów sztucznego unasienniania samic bydła i świń |
| 8) charakteryzuje patologie ciąży, porodu i okresu poporodowego u zwierząt (ek) | <p>1) przedstawia najczęstsze przyczyny nieprawidłowego rozwoju zarodka i płodu, poronień oraz przedwczesnych porodów u zwierząt gospodarskich i domowych</p> <p>2) wskazuje sposoby zapobiegania poronieniom i przedwczesnym porodom</p> <p>3) stosuje zasady postępowania w przypadku poronienia u zwierząt gospodarskich i domowych</p> <p>4) opisuje przeszkody porodowe ze strony matki i płodu</p> <p>5) rozpoznaje prawidłowe i nieprawidłowe ułożenia, położenia i postawy płodów u samic zwierząt gospodarskich i domowych</p> |
| 9) sprawuje opiekę nad samicami zwierząt w okresie ciąży, w czasie porodu i w okresie poporodowym (ek) | <p>1) opisuje fizjologiczne objawy ciąży i porodu u samic zwierząt gospodarskich i zwierząt domowych</p> <p>2) rozpoznaje ciążę u zwierząt gospodarskich i domowych aktualnie stosowanymi metodami i technikami</p> <p>3) przedstawia zasady opieki nad ciężarną samicą zwierząt gospodarskich i domowych z uwzględnieniem zdrowia samicy oraz rozwijającego się płodu</p> <p>4) klasyfikuje poród jako fizjologiczny lub patologiczny, na podstawie obserwacji przebiegu jego kolejnych etapów</p> <p>5) dobiera sprzęt, narzędzia i środki niezbędne do rodzaju udzielanej pomocy podczas porodu niewymagającego cięcia płodu lub zabiegu chirurgicznego, u różnych gatunków zwierząt techniki i zasad</p> <p>6) udziela pomocy porodowej podczas porodu niewymagającego cięcia płodu lub zabiegu chirurgicznego u zwierząt gospodarskich i domowych z zastosowaniem właściwej techniki i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy</p> <p>7) przygotowuje zestaw narzędzi i środków niezbędnych do wykonania zabiegów położniczych podczas trudnego porodu u samic różnych gatunków zwierząt</p> <p>8) asystuje lekarzowi weterynarii podczas wykonywania zabiegów położniczych w trakcie trudnego porodu u samic różnych gatunków zwierząt, według ustalonych zasad</p> <p>9) wdraża algorytm postępowania z noworodkami zwierząt</p> |



| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | gospodarskich i domowych bezpośrednio po porodzie |
| | 10) wykazuje zależność między warunkami utrzymania i żywienia samic zwierząt gospodarskich i domowych w okresie okołoporodowym a ich zdrowiem |
| | 11) ocenia warunki dobrostanu samic i noworodków na podstawie porównania ich z obowiązującymi normami |
| | 12) udziela pierwszej pomocy w najczęściej występujących schorzeniach samic w okresie okołoporodowym oraz schorzeniach noworodków u różnych gatunków zwierząt, zgodnie z ustalonymi procedurami |
| 2) analizuje własną kreatywność i otwartość na zmiany | 2) opisuje proces wprowadzania zmiany |
| 4) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe | 1) opisuje umiejętności i kompetencje zawodowe |
| | 2) uzasadnia znaczenie kształcenia ustawicznego, aktualizowania wiedzy i umiejętności zawodowych |
| | 3) planuje ścieżkę własnego rozwoju na podstawie analizy własnych kompetencji i umiejętności zawodowych |
| | 4) dobiera formy doskonalenia zawodowego do swoich potrzeb i możliwości |
| | 5) uzasadnia konieczność maksymalnego wykorzystania umiejętności zawodowych, w celu podwyższania jakości opieki weterynaryjnej, dobrostanu zwierząt i zdrowia publicznego |
| 5) przestrzega tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy | 1) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas przetwarzania i przesyłania danych osobowych |
| | 2) przechowuje dane osobowe klientów zgodnie z przepisami prawa |
| | 3) przedstawia konsekwencje wynikające z naruszenia tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy |
| | 4) omawia znaczenie przestrzegania zasady zaufania i poszanowania prywatności w wykonywaniu zadań zawodowych |
| 1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań | 4) wyznacza jasno określone cele pracy zespołu w zależności od rodzaju wykonywanej pracy zespołowej |
| | 5) analizuje kompetencje poszczególnych członków zespołu |

| | | | | |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | do wykonania zadania |
| | | | | 6) dobiera członków do zespołu zgodnie z ich kompetencjami |
| | | | 2) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań | 1) przedstawia strategię kierowania zespołem |
| | | | | 2) wskazuje cechy skutecznego menedżera i lidera grupy |
| | | | | 3) opisuje zakres obowiązków kierownika zespołu realizującego przydzielone zadanie |
| | | | | 4) wyznacza kolejne etapy pracy zespołu wykonującego przydzielone zadanie |
| | | | | 5) kieruje pracą zespołu z uwzględnieniem indywidualności jednostki i grupy |
| | | | | 6) ocenia przebieg wykonywanego zadania, wyciąga wnioski i dokonuje zmian w jego przebiegu |
| | | | 3) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy | 1) podaje przykłady wpływu postępu technicznego na doskonalenie jakości pracy w zawodzie |
| | | | | 2) wyszukuje informacje na temat stosowanych rozwiązań technicznych i organizacyjnych poprawiających warunki i jakość pracy |
| | | | | 3) wskazuje argumenty za i przeciw wykorzystaniu nowoczesnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych w wykonywanej pracy |
| | | | | 5) planuje wyposażenie stanowiska pracy w nowoczesne rozwiązania techniczne |

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 4. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

| Lp. | Powiązanie z podstawą programową | Przedmioty | Liczba godzin | Uwagi o realizacji |
|--------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kształcenie teoretyczne | | | | Efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być realizowane po spełnieniu określonych wymagań w formie kształcenia na odległość, przy czym zaliczenie tych zajęć nie może być w formie |
| 1. | ROL.11.4. | Rozród i inseminacja zwierząt | 90 | |

| | | | | |
|----------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Łączna liczba godzin przeznaczonych na kształcenie teoretyczne | | | 90 | zdalnej. Zajęcia praktyczne nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. |
| Kształcenie praktyczne | | | | |
| 1. | ROL.11.4. | Rozród i inseminacja zwierząt – zajęcia praktyczne | 120 | |
| Łączna liczba godzin przeznaczonych na kształcenie praktyczne | | | 120 | |
| | | | | |
| | | Łączna liczba godzin | 210 | |

Planowany termin egzaminu: po zakończeniu kursu.

3. Cele kształcenia KUZ

Absolwent kursu umiejętności zawodowych ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i domowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- planowania i prowadzenia rozrodu zwierząt gospodarskich i domowych,
- wykonywania zabiegów inseminacyjnych u bydła i świń,
- sprawowania opieki nad samicami zwierząt w okresie ciąży, w czasie porodu i w okresie poporodowym.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: **Rozród i inseminacja zwierząt (T) 90 godz.**

4.1.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- poznanie budowy i fizjologii układu rozrodczego samca i samicy,
- analizowanie fizjologii rozmnażania poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych,
- planowanie rozrodu zwierząt,
- stosowanie zasad pracy hodowlanej,
- omawianie niepłodności samic i samców,
- wykorzystanie biotechnologii w rozrodzie zwierząt.

4.1.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to: (uczestnik potrafi):

- opisać budowę anatomiczną, topografię oraz funkcje układu rozrodczego samca i samicy zwierząt gospodarskich i domowych z uwzględnieniem różnic gatunkowych,
- wykazać związek funkcjonalny układu rozrodczego z układem dokrewnym i nerwowym,
- przedstawić wpływ hormonów na rozwój samca i samicy oraz popędu płciowego u samców i przebieg cyklu płciowego u samicy,
- opisać przebiegu oogenezy i spermatogenezy oraz budowy komórki jajowej i plemnika,
- przedstawić przebieg cyklu rujowego u samic poszczególnych gatunków zwierząt, z uwzględnieniem działania hormonów biorących udział w jego regulacji,
- opisać przebieg zapłodnienia, rozwój zarodka i płodu oraz przedstawia rolę błon płodowych w okresie ciąży,
- analizować wpływ czynników wewnętrznych i zewnętrznych na przebieg ciąży,
- stosować terminologię z zakresu rozrodu zwierząt,
- przedstawić prawidłowe parametry rozrodu zwierząt gospodarskich i domowych,
- dobierać zwierzęta gospodarskie (bydło, konie, świnie) do kojarzeń i krzyżowań zgodnie z ustalonymi kryteriami doboru,
- przedstawić zasady przygotowania zwierząt gospodarskich i domowych do okresu rozrodczego (stanówki) i jego przebiegu,
- przygotować plany pokryć i porodów u samic zwierząt gospodarskich i domowych zgodnie z obowiązującymi zasadami,
- planować termin zasuszenia i porodu na podstawie terminu krycia lub sztucznego unasienniania oraz przeprowadzonej obserwacji,
- planować terminy krycia lub sztucznego unasienniania samic zwierząt gospodarskich i domowych na podstawie przyjętych norm, przebiegu porodu i stanu zdrowia,
- wyjaśniać podstawowe pojęcia z zakresu hodowli zwierząt,
- przedstawiać zadania instytucji odpowiedzialnych za prowadzenie hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich,
- opisać cele i etapy pracy hodowlanej,
- opisać rolę oraz podstawowe składowe programów hodowlanych,
- wyjaśniać na przykładach wpływ różnych czynników na postęp hodowlany,
- opisać metody osiągania celu hodowlanego, oceny wartości użytkowej zwierząt gospodarskich oraz oceny wartości hodowlanej zwierząt,
- przedstawić zasady wyboru reproduktorów na ojców potomstwa i samic na matki,
- wykorzystać informacje zawarte w dokumentacji hodowlanej zwierząt gospodarskich do planowania i prowadzenia rozrodu zwierząt,
- stosować przepisy prawa dotyczące hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich w zakresie wykonywanych czynności,
- podać definicje oraz obliczać wskaźniki określające płodność i plenność zwierząt gospodarskich,
- omawiać przyczyny różnych postaci obniżonej płodności oraz niepłodności samic i samców,
- opisać etapy oceny płodności samca i samicy,
- przedstawić warunki uznania zwierząt za przydatne do rozrodu,
- opisać stany patologiczne decydujące o obniżonej płodności, jałowości lub niepłodności samic oraz ograniczonym użyciu lub niezdadności samców do rozrodu,
- wskazać sposoby skutecznego zapobiegania niepłodności samic i samców,
- przedstawić przykłady zastosowania metod biotechnologii w rozrodzie zwierząt,

- wyjaśnić na czym polegają metody regulacji płci zwierząt,
- wyjaśnić na czym polega pozaustrojowa produkcja zarodków,
- przedstawić kolejne etapy przebiegu transferu zarodków u bydła,
- wyjaśnić na czym polega proces kriokonserwacji gamet i zarodków.

4.1.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych (wynikają z efektów kształcenia określonych w podstawie programowej – czynności nauczyciela) | Liczba godz. | Opis efektów kształcenia (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej) |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I. Anatomia i fizjologia układu rozrodczego | 1. Wiadomości wstępne | 2 | <ul style="list-style-type: none"> – przedstawić prawidłowe parametry rozrodu zwierząt gospodarskich i domowych (długość okresu trwania: cyklu płciowego, rui, ciąży; wiek osiągnięcia dojrzewanania płciowego, rozplodowego, zaniku zdolności do rozrodu, moment wystąpienia owulacji), – wyjaśnić pojęcia z zakresu rozrodu zwierząt: rozród, rozplód, wiek dojrzałości płciowej, wiek dojrzałości rozplodowej, cykl płciowy, ruja, ciąża, owulacja, ejakulacja, erekcja, kapacytacja, oogeneza, spermatogeneza, poród, poronienie, optymalny czas krycia lub unasienniania, inseminacja, okres międzywycieleniowy, płód, zarodek, noworodek, osesek, błony płodowe, – wyjaśnić rolę układu rozrodczego w organizmie zwierzęcym, – wymienić we właściwej kolejności narządy układu rozrodczego samca i samicy, – stosować terminologię z zakresu rozrodu zwierząt. |
| | 2. Anatomia i fizjologia układu rozrodczego samca | 10 | <ul style="list-style-type: none"> – opisać budowę anatomiczną, topografię układu rozrodczego samców zwierząt gospodarskich i towarzyszących z uwzględnieniem różnic gatunkowych, – określić funkcje układu rozrodczego samców zwierząt gospodarskich i domowych z uwzględnieniem różnic gatunkowych, – opisać przebieg spermatogenezy oraz budowę plemnika, – wykazać związek funkcjonalny układu rozrodczego z układem dokrewnym i nerwowym, – przedstawić wpływ hormonów na rozwój samca oraz popędu płciowego u samców. |

| | | | |
|---------------------|----------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | |
| | 3. Anatomia i fizjologia układu rozrodczego samicy | 10 | <ul style="list-style-type: none"> – opisać budowę anatomiczną, topografię samic zwierząt gospodarskich i domowych z uwzględnieniem różnic gatunkowych, – określić funkcje układu rozrodczego samic zwierząt gospodarskich i domowych z uwzględnieniem różnic gatunkowych, – opisać przebieg oogenezy oraz budowę komórki jajowej, – opisać przebieg zapłodnienia, – opisać rozwój zarodka i płodu, – przedstawić rolę błon płodowych w okresie ciąży, – analizować wpływ czynników wewnętrznych i zewnętrznych na przebieg ciąży, – wykazać związek funkcjonalny układu rozrodczego z układem dokrewnym i nerwowym, – przedstawić wpływ hormonów na rozwój samicy, – przedstawić przebieg cyklu rujowego u samic poszczególnych gatunków zwierząt z uwzględnieniem działania hormonów biorących udział w jego regulacji. |
| II. Rozród zwierząt | 1. Planowanie rozrodu | 17 | <ul style="list-style-type: none"> – przedstawić prawidłowe parametry rozrodu zwierząt gospodarskich i domowych, – przedstawić zasady przygotowania zwierząt gospodarskich i domowych do okresu rozrodczego (stanówki) i jego przebiegu, – dobierać zwierzęta gospodarskie (bydło, konie, świnie) do kojarzeń i krzyżowań zgodnie z ustalonymi kryteriami doboru, – przygotować plany pokryć i porodów u samic zwierząt gospodarskich i domowych zgodnie z obowiązującymi zasadami, – planować termin zasuszenia i porodu na podstawie terminu krycia lub sztucznego unasienniania oraz przeprowadzonej obserwacji, – planować terminy krycia lub sztucznego unasienniania samic zwierząt gospodarskich i domowych na podstawie przyjętych norm, przebiegu porodu i stanu zdrowia. |
| | 2. Zasady pracy hodowlanej | 17 | <ul style="list-style-type: none"> – wyjaśniać podstawowe pojęcia z zakresu hodowli zwierząt, – przedstawiać zadania instytucji odpowiedzialnych za prowadzenie hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich, – opisać cele pracy hodowlanej, – opisać etapy pracy hodowlanej, – opisać rolę oraz podstawowe składowe programów hodowlanych, – wyjaśniać na przykładach wpływ różnych czynników na postęp hodowlany, |



| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – przedstawić zasady wyboru reproduktorów na ojców potomstwa i samic na matki, – opisać metody osiągania celu hodowlanego, oceny wartości użytkowej zwierząt gospodarskich oraz oceny wartości hodowlanej zwierząt, – wykorzystać informacje zawarte w dokumentacji hodowlanej zwierząt gospodarskich do planowania i prowadzenia rozrodu zwierząt, – stosować przepisy prawa dotyczące hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich w zakresie wykonywanych czynności. |
| 3. Problemy w rozrodzie (niepłodności samic i samców) | 17 | <ul style="list-style-type: none"> – podać definicje oraz obliczać wskaźniki określające płodność i plenność zwierząt gospodarskich, – opisać etapy oceny płodności samca i samicy, – przedstawić warunki uznania zwierząt za przydatne do rozrodu, – opisać stany patologiczne decydujące o obniżonej płodności, jałowości lub niepłodności samic oraz ograniczonym użyciu lub niezdadności samców do rozrodu, – omawiać przyczyny różnych postaci obniżonej płodności oraz niepłodności samic i samców, – wskazać sposoby skutecznego zapobiegania niepłodności samic i samców. |
| 4. Biotechnologia w rozrodzie zwierząt | 17 | <ul style="list-style-type: none"> – przedstawić przykłady zastosowania metod biotechnologii w rozrodzie zwierząt, – przedstawić kolejne etapy przebiegu transferu zarodków u bydła, – wymienić korzyści wynikające z mrożenia zarodków, – wyjaśnić na czym polega klonowanie wymienić główne korzyści jakie stwarza metoda przenoszenia zarodków, – wyjaśnić na czym polegają metody regulacji płci zwierząt, – wyjaśnić na czym polega pozaustrojowa produkcja zarodków, – wyjaśnić, na czym polega proces kriokonserwacji gamet i zarodków, – przedstawić przykłady zastosowania metod biotechnologii w rozrodzie zwierząt, – wymienić negatywne i pozytywne skutki klonowania, – wyjaśnić na czym polega koncepcja produkcji zwierząt transgenicznych. |
| Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów. | | |

4.1.4. Procedury osiągania celów kształcenia

Warunkiem osiągania założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Rozród i inseminacja zwierząt jest opracowanie odpowiednich dla danego zawodu procedur, a w tym:

- zaplanowanie lekcji (wskazanie celów szczególnych jakie powinny zostać osiągnięte),
- wykorzystanie różnorodnych metod nauczania (szczególnie aktywizujących uczestnika do pracy),
- dobór środków dydaktycznych do treści i celów nauczania,
- dobór formy pracy ze uczestnikami – określenie ilości osób w grupie, przydzielenie zadań realizowanych indywidualnie,
- systematyczne sprawdzanie wiedzy i umiejętności uczestnika poprzez sprawdziany w formie testu wielokrotnego wyboru oraz testów praktycznych i innych form sprawdzania wiedzy i umiejętności w zależności od metody nauczania,
- przeprowadzenie ewaluacji doboru treści nauczania do założonych celów, metod pracy, środków dydaktycznych, sposobów oceniania i informacji zwrotnej dla uczestnika.

Propozycje metod nauczania

Wiedza z przedmiotu Rozród i inseminacja zwierząt jest budowana w oparciu o dotychczasowe wiadomości uzyskane przez każdego uczestnika na drodze nieformalnej. Kompetencje uczestnika w tym zakresie mogą być zróżnicowane, dlatego należy przeprowadzić na początku zajęć dydaktycznych test diagnozujący. Analiza wyników testu pozwoli nauczycielowi precyzyjnie zaplanować proces kształcenia.

Zaleca się stosowanie zróżnicowanych metod kształcenia, aby urozmaicić zajęcia, oddziaływać zarówno na zmysł słuchu, jak i wzroku, zaangażować uczestnika w proces kształcenia. Często należy stosować metody angażujące uczestnika w rozwiązywanie problemów technicznych, ilustrować treści kształcenia ćwiczeniami, pokazami, prezentacjami, filmami. Dla przedmiotu rozród i inseminacja zwierząt, który jest przedmiotem teoretycznym zaleca się stosowanie metod podających i aktywizujących

- wykład informacyjny,
- wykład problemowy,
- dyskusja dydaktyczna,
- burza mózgów,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- metoda projektu.

Efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być realizowane po spełnieniu określonych wymagań w formie kształcenia na odległość, przy wykorzystaniu np. platform e-learningowych, aplikacji i komunikatorów internetowych. Zaliczenie tych zajęć nie może odbywać się w formie zdalnej.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni rozrodu i inseminacji wyposażonej w stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu, oprogramowaniem biurowym, drukarką ze skanerem i kopiarką A4, projektorem multimedialnym, ekranem projekcyjnym, telewizor, tablicę szkolną, tablice poglądowe z narządami układu rozrodczego poszczególnych gatunków zwierząt, sztuczną pochwę dla bydła, modele anatomiczne narządów układu rozrodczego zwierząt gospodarskich i domowych, biblioteczkę podręczną wyposażoną w: prezentacje multimedialne oraz filmy dydaktyczne na temat rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i domowych, książki dotyczące hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich i domowych, kalendarze rujowe świń oraz pokryć i wycieleń dla bydła, wzory dokumentacji krycia naturalnego, wzory

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i towarzyszących

Strona 36 z 62

dokumentów hodowlanych, przepisy prawa dotyczące hodowli i rozrodu zwierząt, prospekty podmiotów zajmujących się inseminacją zwierząt, aktualne katalogi buhajów i knurów różnych podmiotów zajmujących się inseminacją zwierząt, zwierzęta gospodarskie: krowy i świnie. Stanowiska dydaktyczne wyposażone w: sprzęt, narzędzia i materiały do inseminacji bydła i świń: fantom krowy do inseminacji, elektroniczny wykrywacz rui bydła i świń, jeden zestaw inseminacyjny dla bydła (kontener z ciekłym azotem do przechowywania i transportu nasienia bydła, porcje nasienia buhaja w słomkach, pęsetę, rozmrażarkę do nasienia, pistolet inseminacyjny, osłonki na pistolet, obcinarkę, żel inseminacyjny, rękawice i fartuch inseminacyjny, termotorbę do przechowywania dawki inseminacyjnej, ręczniki jednorazowe), po jednym zestawie do unasienniania świń różnymi technikami (porcje nasienia knura w opakowaniach dostępnych na rynku, termobox do transportu nasienia knura, różnego rodzaju katetery inseminacyjne, ręczniki papierowe), dokumentację sztucznego unasienniania bydła i świń, sprzęt i narzędzia do diagnozowania ciąży: ultradźwiękowy wykrywacz ciąży u świń, sprzęt i narzędzia do udzielania pomocy porodowej: linki i łańcuszki porodowe, retraktor (wycielacz), haki porodowe tępe i ostre, kleszcze porodowe dla świń, kleszcze porodowe dla psów i kotów, apteczkę weterynaryjną.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych. Ważną kwestią jest indywidualizacja pracy uczestnika, aby dostosować się do możliwości i potrzeb uczestnika w zakresie metod, środków oraz form kształcenia zawodowego. Nauczyciel powinien:

- dostosować stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości i potrzeb uczestnika,
- przygotować zagadnienia o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczestnika do korzystania z różnych źródeł informacji
- motywować uczestnika do pracy podczas zajęć dydaktycznych.

4.1.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych powinno mieć charakter ciągły. Na każdych zajęciach uczestnik powinien otrzymać informację zwrotną, czy osiągnął założone przez nauczyciela cele lekcji. Aby było to możliwe wskazane jest przygotowanie na każde zajęcia kryteriów oceny osiągnięcia celów lekcji. Opracowanie tych kryteriów pozwoli na formułowanie informacji zwrotnej nie tylko przez nauczyciela, ale również przez innych uczestników (ocena koleżeńska) oraz umożliwi samoocenę uczestnika. Przyczynia się to do przejmowania przez uczestnika odpowiedzialności za własną naukę, a także wdraża do samokształcenia. Sprawdzanie osiągnięć uczestnika, przeprowadzane najczęściej w formie pisemnej, któremu towarzyszy stopień szkolny powinno również zawierać informację zwrotną dla uczestnika na temat mocnych stron pracy i treści wymagających dalszej pracy, powtórzenia.

Sprawdziany osiągnięć edukacyjnych uczestnika mogą mieć formę:

- sprawdzianów z pytaniami otwartymi (np. krótkiej odpowiedzi, z luką, rozszerzonej odpowiedzi),
- testów z pytaniami zamkniętymi (np. prawda-falsz, wyboru wielokrotnego, z luką),
- testów mieszanych,
- systemów e-learningowych umożliwiające analizę osiągnięć uczestnika,
- wypowiedzi ustnych,
- prac indywidualnych i zespołowych w formie referatów i opracować wybranego zagadnienia,
- quizów i konkursów wiedzy indywidualnej lub zespołowej.

Sprawdzanie efektów kształcenia realizowanych za pomocą metod i technik kształcenia na odległość może odbywać się poprzez:

- sprawdziany zawierające pytania otwarte,
- testy zawierające pytania zamknięte,
- sprawdziany mieszane,
- odpowiedź ustną.

Teoretyczny charakter przedmiotu nie powinien ograniczać sprawdzania wiedzy do odtwarzania przyswojonych wiadomości. Należy zwracać uwagę na sprawdzanie stopnia zrozumienia nowego materiału poprzez stawianie przed uczestnikiem zadań polegających na interpretacji, ocenie, wyjaśnieniu nowych treści.

Metodą sprawdzenia kompetencji przedmiotowych uczestnika może być również ocena przygotowanych przez nich referatów oraz projektów edukacyjnych.

Proponuje się ewaluację przedmiotu Rozród i inseminacja zwierząt według następujących kryteriów:

- 1) skuteczności osiągania efektów kształcenia określonych dla przedmiotu,
- 2) adekwatności wymagań programowych do potrzeb i możliwości uczestnika,
- 3) trafności doboru form i metod kształcenia do potrzeb i zainteresowań uczestnika,
- 4) zgodność warunków realizacji programu ze szkolną bazą dydaktyczną.

Ewaluacja powinna być prowadzona podczas całego okresu nauczania przedmiotu, a także po jego zakończeniu. Przeprowadzone badanie i monitorowanie procesu kształcenia powinno umożliwić ocenę stopnia osiągnięcia założonych celów kształcenia, głównie w zakresie podwyższenia kompetencji zawodowych uczestnika, ich motywacji do nauki, zmiany w zachowaniu i zaangażowaniu w wykonywaniu zajęć zawodowych, a także samych warunków i organizacji zajęć.

Proponuje się zastosowanie następujących narzędzi ewaluacji:

1) arkusz samooceny nauczyciela realizacji programu nauczania przedmiotu zawierający pytania:

- czy została przeprowadzona diagnoza wiadomości i umiejętności uczestnika dotyczących zagadnień objętych programem nauczania przedmiotu,
- czy plan dydaktyczny przedmiotu został skonstruowany w oparciu o wyniki testów diagnostycznych,
- czy plan dydaktyczny został dostosowany do potrzeb i możliwości uczestnika,
- czy zaplanowano rezultat końcowy (po zakończeniu każdego działu i po zakończeniu realizacji programu nauczania) oraz wskaźniki sprawdzenia poziomu jego osiągnięcia,
- czy uczestnicy zostali zapoznani z wymaganiami w zakresie stosowanego systemu oceniania,
- czy przy planowaniu zajęć treści, metody i formy kształcenia były dobierane do wyznaczonych celów zajęć i możliwości uczestnika,
- czy był stosowany odpowiedni system wspierania i motywacji uczestnika,
- czy uczestnicy byli zaangażowani podczas zajęć,
- czy na zajęciach panowała atmosfera przyjazna dla uczestnika,
- czy zaplanowane ćwiczenia były częścią zadań zawodowych, które uczestnik będzie w przyszłości wykonywał;

2) ankiety dla uczestnika, w których ankietowani wyrażają swoją opinię o realizacji programu nauczania na zajęciach edukacyjnych odpowiadając na pytania dotyczące:

- znajomości zasad oceniania,
- znajomości celu poszczególnych zajęć edukacyjnych,
- przystępności sposobu wprowadzania nowych treści kształcenia,

- adekwatności tempa zajęć do możliwości uczestnika,
- otrzymywania informacji zwrotnej od nauczyciela na temat własnych osiągnięć edukacyjnych,
- atrakcyjności stosowanych metod kształcenia,
- możliwości uczenia się we współpracy,
- możliwości planowania czynności i samodzielnego wykonania zadania,
- ilości i jakości stosowanych środków dydaktycznych,
- możliwości rozwijania swoich zainteresowań;

3) wyniki testów i sprawdzianów osiągnięć edukacyjnych uczestnika, produkty projektów edukacyjnych wykonanych przez uczestnika.

4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Rozród i inseminacja zwierząt- zajęcia praktyczne (P) 120 godz.

4.2.1. Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- charakteryzowanie budowy i fizjologii układu rozrodczego samca i samicy,
- porównywanie budowy układów i narządów rozrodczych samca i samicy poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych,
- analizowanie fizjologii rozmnażania poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych,
- analizowanie fizjologii ciąży u poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych,
- analizowanie fizjologii porodu poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych,
- stosowanie systemów naturalnego krycia zwierząt gospodarskich i domowych,
- wykonywanie zabiegów inseminacji u zwierząt,
- doradzanie w zakresie doboru nasienia buhaja i knura zgodnie z oczekiwaniami klienta,
- stosowanie dostępnych technik wykonywania sztucznego unasienniania samic bydła i świń,
- prowadzenie dokumentacji zabiegów sztucznego unasienniania samic bydła i świń,
- charakteryzowanie patologii ciąży, porodu i okresu poporodowego u zwierząt,
- sprawowanie opieki nad samicami zwierząt w okresie ciąży, w czasie porodu i w okresie poporodowym.

4.2.2. Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to: (uczestnik potrafi)

- preparować narządy układu rozrodczego samca i samicy z zastosowaniem właściwej techniki,
- rozpoznawać narządy i struktury anatomiczne oraz topografię układu rozrodczego samca i samicy na rysunkach, schematach i materiale prosektoryjnym,
- wskazać sposoby i metody zwiększania płodności i plenności zwierząt gospodarskich i domowych,
- opisać metody i techniki wywoływania rui u samic zwierząt gospodarskich,
- przedstawić zasady wyboru samców zwierząt gospodarskich i domowych do naturalnego krycia,
- rozpoznać charakterystyczne objawy rui u samic zwierząt gospodarskich i domowych,
- rozpoznać charakterystyczne objawy popędu płciowego u samców zwierząt gospodarskich i domowych,
- wskazać optymalny termin krycia na podstawie zaobserwowanych objawów rui,
- opisać stosowane systemy naturalnego krycia zwierząt,
- opisać przebieg prawidłowo przebiegającego aktu krycia u zwierząt gospodarskich i domowych,
- kontrolować prawidłowość przebiegu aktu krycia u zwierząt gospodarskich i domowych, porównując go z przebiegiem fizjologicznym,
- przedstawić wymagania weterynaryjne dla punktu kopulacyjnego dla zwierząt gospodarskich określone w przepisach prawa,
- wypełnić prawidłowo, czytelnie i zgodnie z instrukcją druki dokumentów potwierdzających krycie samic zwierząt,
- przedstawić zasady przechowywania i obiegu dokumentów potwierdzających krycie samic zwierząt gospodarskich i domowych,
- opisać najczęściej występujące choroby zwierząt przenoszone drogą płciową,
- przedstawić zasady wyboru, utrzymania, żywienia i użytkowania samców zwierząt gospodarskich do inseminacji,
- opisać zasady, metody i techniki pobierania nasienia od samców zwierząt gospodarskich i domowych,
- opisać poszczególne etapy postępowania z nasieniem pobranym od samców zwierząt gospodarskich i domowych,
- przedstawić przepisy prawa dotyczące obrotu i wykorzystania nasienia zwierząt gospodarskich,
- przedstawić kryteria doboru nasienia buhaja i knura do planowanego zabiegu sztucznego unasienniania,
- posłużyć się katalogami buhajów i knurów w zakresie wykorzystania danych do doboru dawcy nasienia zgodnie z przyjętymi założeniami,
- stosować zasady zakupu, przechowywania i transportu nasienia buhaja i knura zgodnie z przepisami prawa,
- przechowywać i transportować nasienie buhaja i knura zgodnie z określonymi warunkami weterynaryjnymi,
- przeprowadzić wywiad inseminacyjny z posiadaczem samic bydła i świń zgodnie z obowiązującymi kryteriami,
- podejmować decyzje dotyczące unasienniania samic bydła i świń, na podstawie przeprowadzonego wywiadu inseminacyjnego, objawów rui i przeprowadzonego badania rektalnego lub badań dodatkowych,
- rozpoznać sprzęt, narzędzia i materiały aktualnie stosowane w sztucznym unasiennianiu samic bydła i świń,
- dobierać sprzęt i materiały niezbędne do wykonania zabiegu sztucznego unasienniania samic bydła i świń aktualnie stosowanymi technikami,
- wykonać zabieg unasienniania samic bydła i świń aktualnie stosowanymi technikami zgodnie z instrukcją postępowania,
- prowadzić dokumentację związaną z wykonywaniem zabiegów sztucznego unasienniania samic bydła i świń,
- przedstawić najczęstsze przyczyny nieprawidłowego rozwoju zarodka i płodu, poronień oraz przedwczesnych porodów u zwierząt gospodarskich i domowych,
- wskazać sposoby zapobiegania poronieniom i przedwczesnym porodom,

- stosować zasady postępowania w przypadku poronienia u zwierząt gospodarskich i domowych,
- opisać przeszkody porodowe ze strony matki i płodu,
- rozpoznać prawidłowe i nieprawidłowe ułożenia, położenia i postawy płodów u samic zwierząt gospodarskich i domowych,
- opisać fizjologiczne objawy ciąży i porodu u samic zwierząt gospodarskich i zwierząt domowych,
- rozpoznać ciążę u zwierząt gospodarskich i domowych aktualnie stosowanymi metodami i technikami,
- przedstawić zasady opieki nad ciężarną samicą zwierząt gospodarskich i domowych z uwzględnieniem zdrowia samicy oraz rozwijającego się płodu,
- klasyfikować poród jako fizjologiczny lub patologiczny, na podstawie obserwacji przebiegu jego kolejnych etapów,
- dobrać sprzęt, narzędzia i środki niezbędne do rodzaju udzielanej pomocy podczas porodu niewymagającego cięcia płodu lub zabiegu chirurgicznego, u różnych gatunków zwierząt techniki i zasad,
- udzielić pomocy porodowej podczas porodu niewymagającego cięcia płodu lub zabiegu chirurgicznego u zwierząt gospodarskich i domowych z zastosowaniem właściwej techniki i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przygotować zestaw narzędzi i środków niezbędnych do wykonania zabiegów położniczych podczas trudnego porodu u samic różnych gatunków zwierząt,
- asystować lekarzowi weterynarii podczas wykonywania zabiegów położniczych w trakcie trudnego porodu u samic różnych gatunków zwierząt, według ustalonych zasad,
- wdrażać algorytm postępowania z noworodkami zwierząt gospodarskich i domowych bezpośrednio po porodzie,
- wykazać zależność między warunkami utrzymania i żywienia samic zwierząt gospodarskich i domowych w okresie okołoporodowym a ich zdrowiem,
- ocenić warunki dobrostanu samic i noworodków na podstawie porównania ich z obowiązującymi normami,
- udzielać pierwszej pomocy w najczęściej występujących schorzeniach samic w okresie okołoporodowym oraz schorzeniach noworodków u różnych gatunków zwierząt, zgodnie z ustalonymi procedurami.

4.2.3. Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych (wynikają z efektów kształcenia określonych w podstawie programowej – czynności nauczyciela) | Liczba godz. | Opis efektów kształcenia (uwzględniają kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej) |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I. Anatomia i fizjologia układu rozrodczego | 1. Anatomia i fizjologia układu rozrodczego samca | 12 | <ul style="list-style-type: none"> – rozpoznawać narządy i struktury anatomiczne oraz topografię układu rozrodczego samca na rysunkach, schematach i materiale prosektoryjnym, – charakteryzować budowę układu rozrodczego samców zwierząt gospodarskich i domowych z uwzględnieniem różnic gatunkowych, – charakteryzować fizjologię układu rozrodczego samców zwierząt gospodarskich i domowych z uwzględnieniem różnic gatunkowych, |

| | | | |
|---------------------|----------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – preparować narządy układu rozrodczego samca z zastosowaniem właściwej techniki, – porównać budowę układów i narządów rozrodczych samców poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych. |
| | 2. Anatomia i fizjologia układu rozrodczego samicy | 12 | <ul style="list-style-type: none"> – rozpoznawać narządy i struktury anatomiczne oraz topografię układu rozrodczego samicy na rysunkach, schematach i materiale prosektoryjnym, – charakteryzować budowę układu rozrodczego samic zwierząt gospodarskich i domowych z uwzględnieniem różnic gatunkowych, – charakteryzować fizjologię układu rozrodczego samic zwierząt gospodarskich i domowych z uwzględnieniem różnic gatunkowych, – preparować narządy układu rozrodczego samicy z zastosowaniem właściwej techniki, – porównać budowę układów i narządów rozrodczych samic poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych, – analizować fizjologię ciąży u poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych, – analizować fizjologię porodu poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych. |
| II. Rozród zwierząt | 1. Krycie naturalne | 26 | <ul style="list-style-type: none"> – wskazać sposoby i metody zwiększania płodności zwierząt gospodarskich i domowych, – wskazać sposoby i metody zwiększania plenności zwierząt gospodarskich i domowych, – opisać metody i techniki wywoływania rui u samic zwierząt gospodarskich, – opisać metody i techniki wywoływania synchronizacji rui u zwierząt gospodarskich (owiec), – przedstawić zasady wyboru samców zwierząt gospodarskich i domowych do naturalnego krycia, – rozpoznać charakterystyczne objawy rui u samic zwierząt gospodarskich i domowych, – rozpoznać charakterystyczne objawy popędu płciowego u samców zwierząt gospodarskich i domowych, – opisać stosowane systemy naturalnego krycia zwierząt gospodarskich i domowych, – opisać przebieg prawidłowo przebiegającego aktu krycia u zwierząt gospodarskich i domowych, – przedstawić wymagania weterynaryjne dla punktu kopulacyjnego dla zwierząt gospodarskich określone w przepisach prawa, |



| | | | |
|--|-------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> – wskazać optymalny termin krycia na podstawie zaobserwowanych objawów rui, – kontrolować prawidłowość przebiegu aktu krycia u zwierząt gospodarskich i domowych, porównując go z przebiegiem fizjologicznym, – wypełnić prawidłowo, czytelnie i zgodnie z instrukcją druki dokumentów potwierdzających krycie samic zwierząt, – przedstawić zasady przechowywania i obiegu dokumentów potwierdzających krycie samic zwierząt gospodarskich i domowych, – opisać najczęściej występujące choroby zwierząt przenoszone drogą płciową, – stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku, – opisać proces wprowadzania zmiany, – wyznaczyć jasno określone cele pracy zespołu w zależności od rodzaju wykonywanej pracy zespołowej, – analizować kompetencje poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania, – dobrać członków do zespołu zgodnie z ich kompetencjami, – przedstawić strategię kierowania zespołem, – wskazać cechy skutecznego menedżera i lidera grupy, – opisać zakres obowiązków kierownika zespołu realizującego przydzielone zadanie, – wyznaczać kolejne etapy pracy zespołu wykonującego przydzielone zadanie, – kierować pracą zespołu z uwzględnieniem indywidualności jednostki i grupy, – oceniać przebieg wykonywanego zadania, wyciągać wnioski i dokonuje zmian w jego przebiegu. |
| | 2. Inseminacja zwierząt | 30 | <ul style="list-style-type: none"> – przedstawić zasady wyboru, utrzymania, żywienia i użytkowania samców zwierząt gospodarskich do inseminacji, – opisać zasady, metody i techniki pobierania nasienia od samców zwierząt gospodarskich i domowych, – opisać poszczególne etapy postępowania z nasieniem pobranym od samców zwierząt gospodarskich i domowych, – przedstawić przepisy prawa dotyczące obrotu i wykorzystania nasienia zwierząt gospodarskich, |



| | | |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – przedstawić kryteria doboru nasienia buhaja i knura do planowanego zabiegu sztucznego unasienniania, – rozpoznać sprzęt, narzędzia i materiały aktualnie stosowane w sztucznym unasiennianiu samic bydła i świń, – podać przykłady wpływu postępu technicznego na doskonalenie jakości pracy w zawodzie, – wyszukać informacje na temat stosowanych rozwiązań technicznych i organizacyjnych poprawiających warunki i jakość pracy, – wskazać argumenty za i przeciw wykorzystaniu nowoczesnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych w wykonywanej pracy, – posłużyć się katalogami buhajów i knurów w zakresie wykorzystania danych do doboru dawcy nasienia zgodnie z przyjętymi założeniami, – stosować zasady zakupu, przechowywania i transportu nasienia buhaja i knura zgodnie z przepisami prawa, – przechowywać i transportować nasienie buhaja i knura zgodnie z określonymi warunkami weterynaryjnymi, – przeprowadzić wywiad inseminacyjny z posiadaczem samic bydła i świń zgodnie z obowiązującymi kryteriami, – podejmować decyzje dotyczące unasienniania samic bydła i świń, na podstawie przeprowadzonego wywiadu inseminacyjnego, objawów rui i przeprowadzonego badania rektalnego lub badań dodatkowych, – dobierać sprzęt i materiały niezbędne do wykonania zabiegu sztucznego unasienniania samic bydła i świń aktualnie stosowanymi technikami, – wykonać zabieg unasienniania samic bydła i świń aktualnie stosowanymi technikami zgodnie z instrukcją postępowania, – prowadzić dokumentację związaną z wykonywaniem zabiegów sztucznego unasienniania samic bydła i świń, – doradzić w zakresie doboru nasienia buhaja i knura zgodnie z oczekiwaniami klienta, – uzasadnić znaczenie kształcenia ustawicznego, aktualizowania wiedzy i umiejętności zawodowych, – planować ścieżkę własnego rozwoju na podstawie analizy własnych kompetencji i umiejętności zawodowych, – przestrzegać zasad bezpieczeństwa podczas przetwarzania i przesyłania danych osobowych, – przechowywać dane osobowe klientów zgodnie z przepisami prawa, – przedstawić konsekwencje wynikające z naruszenia tajemnicy związanej z |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>wykonywanym zawodem i miejscem pracy,</p> <ul style="list-style-type: none"> – omówić znaczenie przestrzegania zasady zaufania i poszanowania prywatności w wykonywaniu zadań zawodowych, – planować wyposażenie stanowiska pracy w nowoczesne rozwiązania techniczne. |
| 3. Problemy związane z rozrodem zwierząt gospodarskich i domowych | 20 | <ul style="list-style-type: none"> – przedstawić najczęstsze przyczyny nieprawidłowego rozwoju zarodka i płodu, poronień oraz przedwczesnych porodów u zwierząt gospodarskich i domowych, – wskazać sposoby zapobiegania poronieniom i przedwczesnym porodom, – opisać przeszkody porodowe ze strony matki i płodu, – rozpoznać prawidłowe i nieprawidłowe ułożenia, położenia i postawy płodów u samic zwierząt gospodarskich i domowych, – stosować zasady postępowania w przypadku poronienia u zwierząt gospodarskich i domowych, – dobierać formy doskonalenia zawodowego do swoich potrzeb i możliwości, – uzasadniać konieczność maksymalnego wykorzystania umiejętności zawodowych, w celu podwyższania jakości opieki weterynaryjnej, dobrostanu zwierząt i zdrowia publicznego. |
| 4. Opieka nad samicami zwierząt w okresie ciąży, porodu i w okresie poporodowym | 20 | <ul style="list-style-type: none"> – opisać fizjologiczne objawy ciąży i porodu u samic zwierząt gospodarskich i zwierząt domowych, – rozpoznać ciążę u zwierząt gospodarskich i domowych aktualnie stosowanymi metodami i technikami, – przedstawić zasady opieki nad ciężarną samicą zwierząt gospodarskich i domowych z uwzględnieniem zdrowia samicy oraz rozwijającego się płodu, – klasyfikować poród jako fizjologiczny lub patologiczny, na podstawie obserwacji przebiegu jego kolejnych etapów, – dobrać sprzęt, narzędzia i środki niezbędne do rodzaju udzielanej pomocy podczas porodu niewymagającego cięcia płodu lub zabiegu chirurgicznego, u różnych gatunków zwierząt techniki i zasad, – udzielić pomocy porodowej podczas porodu niewymagającego cięcia płodu lub zabiegu chirurgicznego u zwierząt gospodarskich i domowych z zastosowaniem właściwej techniki i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy, – przygotować zestaw narzędzi i środków niezbędnych do wykonania zabiegów położniczych podczas trudnego porodu u samic różnych |

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | <p>gatunków zwierząt,</p> <ul style="list-style-type: none"> – asystować lekarzowi weterynarii podczas wykonywania zabiegów położniczych w trakcie trudnego porodu u samic różnych gatunków zwierząt, według ustalonych zasad, – wdrażać algorytm postępowania z noworodkami zwierząt gospodarskich i domowych bezpośrednio po porodzie, – wykazać zależność między warunkami utrzymania i żywienia samic zwierząt gospodarskich i domowych w okresie okołoporodowym a ich zdrowiem, – ocenić warunki dobrostanu samic i noworodków na podstawie porównania ich z obowiązującymi normami, – udzielać pierwszej pomocy w najczęściej występujących schorzeniach samic w okresie okołoporodowym oraz schorzeniach noworodków u różnych gatunków zwierząt, zgodnie z ustalonymi procedurami. |
| <p>Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.</p> | | | |

4.2.4. Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Warunkiem osiągnięcia założonych efektów kształcenia w zakresie przedmiotu Rozród i inseminacja zwierząt- zajęcia praktyczne jest opracowanie odpowiednich dla danego zawodu procedur, a w tym:

- zaplanowanie lekcji (wskazanie celów szczegółowych, jakie powinny zostać osiągnięte),
- wykorzystanie różnorodnych metod nauczania (w szczególności aktywizujących uczestnika do pracy),
- dobór środków dydaktycznych do treści i celów nauczania,
- dobór formy pracy ze uczestnikami – określenie ilości osób w grupie, określenie indywidualnych zajęć,
- systematyczne sprawdzanie wiedzy i umiejętności uczestnika poprzez sprawdziany w formie testu wielokrotnego wyboru oraz testów praktycznych i innych form sprawdzania wiedzy i umiejętności w zależności od metody nauczania,
- przeprowadzenie ewaluacji doboru treści nauczania do założonych celów, metod pracy, środków dydaktycznych, sposobów oceniania i informacji zwrotnej dla uczestnika.

Propozycje metod nauczania

Dla przedmiotu Rozród i inseminacja zwierząt- zajęcia praktyczne, który jest przedmiotem o charakterze praktycznym, oprócz metod podających (np. wykład, instruktaż) oraz eksponujących (pokaz, film), na pierwszy plan wybijają się metody praktyczne oraz problemowe. Na szczególną uwagę zasługuje cały wachlarz metod praktycznych, szczególnie charakterystycznych dla kształcenia zawodowego. Należą do nich:

- pokaz z instruktażem,
- pokaz z objaśnieniem,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- metoda projektów,
- metoda przewodniego tekstu.

W zakresie kształcenia zawodowego bardzo dobrze sprawdza się również nauczanie problemowe ze szczególnym uwzględnieniem metod aktywizujących:

- metoda przypadków.

Zajęcia praktyczne nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Obudowa dydaktyczna

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone pracowni rozrodu i inseminacji wyposażonej w stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu, oprogramowaniem biurowym, drukarką ze skanerem i kopiarką A4, projektorem multimedialnym, ekranem projekcyjnym, telewizor, tablicę szkolną, tablice poglądowe z narządami układu rozrodczego poszczególnych gatunków zwierząt, sztuczną pochwę dla bydła, modele anatomiczne narządów układu rozrodczego zwierząt gospodarskich i domowych, biblioteczkę podręczną wyposażoną w: prezentacje multimedialne oraz filmy dydaktyczne na temat rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i domowych, książki dotyczące hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich i domowych, kalendarze rujowe świń oraz pokryć i wycieleń dla bydła, wzory dokumentacji krycia naturalnego, wzory dokumentów hodowlanych, przepisy prawa dotyczące hodowli i rozrodu zwierząt, prospekty podmiotów zajmujących się inseminacją zwierząt, aktualne katalogi buhajów i knurów różnych podmiotów zajmujących się inseminacją zwierząt, zwierzęta gospodarskie: krowy i świnię. Stanowiska dydaktyczne wyposażone w: sprzęt, narzędzia i materiały do inseminacji bydła i świń: fantom krowy do inseminacji, elektroniczny wykrywacz rui bydła i świń, jeden zestaw inseminacyjny dla bydła (kontener z ciekłym azotem do przechowywania i transportu nasienia bydła, porcje nasienia buhaja w słomkach, pęsetę, rozmrażarkę do nasienia, pistolet inseminacyjny, osłonki na pistolet, obcinarkę, żel inseminacyjny, rękawice i fartuch inseminacyjny, termotorbę do przechowywania dawki inseminacyjnej, ręczniki jednorazowe), po jednym zestawie do unasienniania świń różnymi technikami (porcje nasienia knura w opakowaniach dostępnych na rynku, termobox do transportu nasienia knura, różnego rodzaju katetry inseminacyjne, ręczniki papierowe), dokumentację sztucznego unasienniania bydła i świń, sprzęt i narzędzia do diagnozowania ciąży: ultradźwiękowy wykrywacz ciąży u świń, sprzęt i narzędzia do udzielania pomocy porodowej: linki i łańcuszki porodowe, retraktor (wycielacz), haki porodowe tępe i ostre, kleszcze porodowe dla świń, kleszcze porodowe dla psów i kotów, apteczkę weterynaryjną.

Warunki realizacji

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych: indywidualnie oraz w dwuosobowych grupach. W przypadku przedmiotu Rozród i inseminacja zwierząt- zajęcia praktyczne zaleca się, aby liczba kształconych w grupie uczestników nie przekraczała 12 osób. Istotną kwestią w kształceniu zawodowym praktycznym jest indywidualizacja pracy uczestnika idąca w kierunku jego potrzeb i możliwości. Nauczyciel powinien:

- dostosować stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości i potrzeb uczestnika,
- przygotować zagadnienia o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać uczestnika do korzystania z różnych źródeł informacji,
- motywować uczestnika do pracy podczas zajęć dydaktycznych.

4.2.5. Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczestnika

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i towarzyszących

Strona 47 z 62

W trakcie realizacji przedmiotu Rozród i inseminacja zwierząt- zajęcia praktyczne bardzo ważnym elementem procesu kształcenia jest informacja zwrotna, w której nauczyciel wskazuje, jakie czynności uczestnik wykonuje dobrze, a jakie należy skorygować. Wymaga to od nauczyciela wnikliwej obserwacji uczestnika w trakcie wykonywania ćwiczeń. Oprócz czynności manualnych związanych z wykonywaniem zadań zawodowych informacja zwrotna powinna dotyczyć również wiedzy zawodowej, umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji (norm, katalogów, literatury fachowej, Internetu), oraz kompetencji personalnych i społecznych, w tym umiejętności pracy w zespole. Praca w zespole jest okazją do wdrażania uczestnika do oceny koleżeńskiej oraz samooceny, przyczynia się to do rozwijania umiejętności samokształcenia. Wskazane jest, aby uczestnicy dokonywali samooceny własnej pracy i kolegów z zespołu według zaproponowanych przez nauczyciela arkuszy samooceny lub według kryteriów ustalonych przez samych uczestników.

Ocena podsumowująca powinna odbywać się na podstawie kryteriów ustalonych przez nauczyciela i przedstawionych uczestnikom na początku zajęć. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć uczestnika powinno dostarczyć informacji dotyczących zakresu i stopnia realizacji celów kształcenia każdego z działów programowych.

Kluczowe umiejętności podlegające sprawdzaniu osiągnięć edukacyjnych uczestnika w ramach przedmiotu Rozród i inseminacja zwierząt- zajęcia praktyczne dotyczą:

1. Pogłębiania wiedzy na temat budowy i fizjologii układu rozrodczego samca i samicy.
2. Rozwijania wiedzy z zakresu fizjologii rozmnażania poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych.
3. Rozwijania wiedzy z zakresu fizjologii ciąży i porodu u poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych.
4. Stosowania systemów naturalnego krycia zwierząt gospodarskich i domowych.
5. Wykonywania zabiegów inseminacji u zwierząt.
6. Nabywania umiejętności doradzania w zakresie doboru nasienia buhaja i knura zgodnie z oczekiwaniami klienta.
7. Stosowania dostępnych technik wykonywania sztucznego unasienniania samic bydła i świń.
8. Prowadzenia dokumentacji zabiegów sztucznego unasienniania samic bydła i świń.
9. Charakteryzowania patologii ciąży, porodu i okresu poporodowego u zwierząt.
10. Sprawowania opieki nad samicami zwierząt w okresie ciąży, w czasie porodu i w okresie poporodowym.

5. Ewaluacja programu KUZ

Przyjęto 5 stopniową skalę dla poziomów nasilenia każdej kompetencji, spójną z modelem braci Dreyfus:

| Wskaźnik | Charakterystyka |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brak kompetencji (A) Nowicjusz | Brak pożądanych zachowań, popełnianie błędów, wyraźna nieumiejętność radzenia sobie z zadaniami wymagającymi danej kompetencji |
| Uczący się (B) | Podejmowanie prób zachowania się w oczekiwany sposób, poradzenia sobie z zadaniami wymagającymi danych kompetencji, popełnianie błędów w przypadku samodzielnego wykonywania zadań i umiejętne ich wykonywanie w przypadku |

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i towarzyszących

Strona 48 z 62



| | |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Początkujący | monitoringu/kontroli |
| Dobry (C) Kompetentny | Samodzielność, poprawne wykonywanie większości zadań wymagających danej kompetencji, problemy z nieco trudniejszymi zadaniami, błędy w przypadku nowych, niestandardowych sytuacji |
| Bardzo dobry (D) Zaawansowany | Sprawna, bezbłędna realizacja zadań wymagających danej kompetencji, radzenie sobie również z trudnymi zadaniami. Przejawianie pozytywnych zachowań opisujących daną kompetencję; w sposób płynny, radzi sobie z trudnymi zadaniami, również w niestandardowych sytuacjach |
| Wybitny (E) Ekspert | Sprawne wykonywanie nawet wyjątkowo trudnych zadań wymagających danej kompetencji, wskazywanie i tłumaczenie innym oczekiwanych zachowań. Wysoki poziom automatyzmu wykonywanych czynności. Przejawianie nowych zachowań z zakresu danej kompetencji, wyznaczanie w tym obszarze tendencji i trendów. |

| Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla jednostki efektów) | Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia (A) / (B) / (C) / (D) / (E) | Metody/techniki badania | Termin badania |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i domowych | | | |
| 1) charakteryzuje budowę i fizjologię układu rozrodczego samca i samicy: a) porównuje budowę układów i narządów rozrodczych samca i samicy poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych b) analizuje fizjologię rozmnażania poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych c) analizuje fizjologię ciąży poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych d) analizuje fizjologię porodu poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych | <ul style="list-style-type: none"> – opisuje budowę anatomiczną, topografię oraz funkcje układu rozrodczego samca i samicy zwierząt gospodarskich i domowych z uwzględnieniem różnic gatunkowych – przygotowuje narządy układu rozrodczego samca i samicy z zastosowaniem właściwej techniki – rozpoznaje narządy i struktury anatomiczne oraz topografię układu rozrodczego samca i samicy na rysunkach, schematach i materiale prosektoryjnym – wykazuje związek funkcjonalny układu rozrodczego z układem dokrewnym i nerwowym – przedstawia wpływ hormonów na rozwój samca i samicy oraz popędu płciowego u samców i przebieg cyklu płciowego u samic – opisuje przebieg oogenezy i spermatogenezy oraz budowę komórki jajowej i plemnika – przedstawia przebieg cyklu rujowego u samic poszczególnych gatunków zwierząt, z uwzględnieniem działania hormonów biorących udział w jego regulacji | <ul style="list-style-type: none"> – wykład informacyjny – wykład problemowy – dyskusja dydaktyczna – burza mózgów – ćwiczenia przedmiotowe – metoda projektów – pokaz z instruktażem – pokaz z objaśnieniem – ćwiczenia przedmiotowe – metoda projektów – metoda przewodniego tekstu | Cały okres trwania kursu |
| 2) planuje rozród zwierząt | <ul style="list-style-type: none"> – opisuje przebieg zapłodnienia, rozwój zarodka i płodu oraz przedstawia rolę błon płodowych w okresie ciąży – analizuje wpływ czynników wewnętrznych i zewnętrznych na przebieg | | |
| 3) stosuje zasady pracy hodowlanej | | | |
| 4) omawia niepłodności samic i samców | | | |
| 5) stosuje systemy naturalnego krycia zwierząt gospodarskich i domowych | | | |



| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 6) omawia rolę biotechnologii w rozrodzie zwierząt | cięży | | |
| 7) wykonuje zabiegi inseminacji u zwierząt: a) doradza w zakresie doboru nasienia buhaja i knura zgodnie z oczekiwaniami klienta b) ustala gotowość samicy bydła i świń do unasienniania c) stosuje dostępne techniki wykonywania sztucznego unasienniania samic bydła i świń d) prowadzi dokumentację zabiegów sztucznego unasienniania samic bydła i świń | <ul style="list-style-type: none"> – stosuje terminologię z zakresu rozrodu zwierząt – przedstawia prawidłowe parametry rozrodu zwierząt gospodarskich i domowych – dobiera zwierzęta gospodarskie (bydło, konie, świnie) do kojarzeń i krzyżowań zgodnie z ustalonymi kryteriami doboru – przedstawia zasady przygotowania zwierząt gospodarskich i domowych do okresu rozrodczego (stanówki) i jego przebiegu – przygotowuje plany pokryć i porodów u samic zwierząt gospodarskich i domowych zgodnie z obowiązującymi zasadami – planuje termin zasuszenia i porodu na podstawie terminu krycia lub sztucznego unasienniania oraz przeprowadzonej obserwacji – planuje terminy krycia lub sztucznego unasienniania samic zwierząt gospodarskich i domowych na podstawie przyjętych norm, przebiegu porodu i stanu zdrowia – wyjaśnia podstawowe pojęcia z zakresu hodowli zwierząt – przedstawia zadania instytucji odpowiedzialnych za prowadzenie hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich – opisuje cele i etapy pracy hodowlanej – opisuje rolę oraz podstawowe składowe programów hodowlanych – wyjaśnia na przykładach wpływ różnych czynników na postęp hodowlany – opisuje metody osiągania celu hodowlanego, oceny wartości użytkowej zwierząt gospodarskich oraz oceny wartości hodowlanej zwierząt – przedstawia zasady wyboru reproduktorów na ojców potomstwa i samic na matki – wykorzystuje informacje zawarte w dokumentacji hodowlanej zwierząt gospodarskich do planowania i prowadzenia rozrodu zwierząt – stosuje przepisy prawa dotyczące hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich w zakresie wykonywanych czynności – podaje definicje oraz oblicza wskaźniki określające płodność i plenność zwierząt gospodarskich – omawia przyczyny różnych postaci obniżonej płodności oraz niepłodności samic i samców – opisuje etapy oceny płodności samca i samicy – przedstawia warunki uznania zwierząt za przydatne do rozrodu – opisuje stany patologiczne decydujące o obniżonej płodności, jałowości lub niepłodności samic oraz ograniczonym użyciu lub niezdatności samców do rozrodu | | |
| 8) charakteryzuje patologie ciąży, porodu i okresu poporodowego u zwierząt | | | |
| 9) sprawuje opiekę nad samicami zwierząt w okresie ciąży, w czasie porodu i w okresie poporodowym | | | |



| | | | |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – wskazuje sposoby skutecznego zapobiegania niepłodności samic i samców – wskazuje sposoby i metody zwiększania płodności i plenności zwierząt gospodarskich i domowych – opisuje metody i techniki wywoływania rui u samic zwierząt gospodarskich – przedstawia zasady wyboru samców zwierząt gospodarskich i domowych do naturalnego krycia – rozpoznaje charakterystyczne objawy rui u samic zwierząt gospodarskich i domowych – rozpoznaje charakterystyczne objawy popędu płciowego u samców zwierząt gospodarskich i domowych – wskazuje optymalny termin krycia na podstawie zaobserwowanych objawów rui – opisuje stosowane systemy naturalnego krycia zwierząt – opisuje przebieg prawidłowo przebiegającego aktu krycia u zwierząt gospodarskich i domowych – kontroluje prawidłowość przebiegu aktu krycia u zwierząt gospodarskich i domowych, porównując go z przebiegiem fizjologicznym – przedstawia wymagania weterynaryjne dla punktu kopulacyjnego dla zwierząt gospodarskich określone w przepisach prawa – wypełnia prawidłowo, czytelnie i zgodnie z instrukcją druki dokumentów potwierdzających krycie samic zwierząt – przedstawia zasady przechowywania i obiegu dokumentów potwierdzających krycie samic zwierząt gospodarskich i domowych – opisuje najczęściej występujące choroby zwierząt przenoszone drogą płciową – przedstawia przykłady zastosowania metod biotechnologii w rozrodzie zwierząt – wyjaśnia, na czym polegają metody regulacji płci zwierząt – wyjaśnia, na czym polega pozaustrojowa produkcja zarodków – przedstawia kolejne etapy przebiegu transferu zarodków u bydła – wyjaśnia, na czym polega proces kriokonserwacji gamet i zarodków – przedstawia zasady wyboru, utrzymania, żywienia i użytkowania samców zwierząt gospodarskich do inseminacji – opisuje zasady, metody i techniki pobierania nasienia od samców zwierząt gospodarskich i domowych – opisuje poszczególne etapy postępowania z nasieniem pobranym od samców zwierząt gospodarskich i domowych | | |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



| | | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – przedstawia przepisy prawa dotyczące obrotu i wykorzystania nasienia zwierząt gospodarskich – przedstawia kryteria doboru nasienia buhaja i knura do planowanego zabiegu sztucznego unasienniania – posługuje się katalogami buhajów i knurów w zakresie wykorzystania danych do doboru dawcy nasienia zgodnie z przyjętymi założeniami – stosuje zasady zakupu, przechowywania i transportu nasienia buhaja i knura zgodnie z przepisami prawa – przechowuje i transportuje nasienie buhaja i knura zgodnie z określonymi warunkami weterynaryjnymi – przeprowadza wywiad inseminacyjny z posiadaczem samic bydła i świń zgodnie z obowiązującymi kryteriami – podejmuje decyzje dotyczące unasienniania samic bydła i świń, na podstawie przeprowadzonego wywiadu inseminacyjnego, objawów rui i przeprowadzonego badania rektalnego lub badań dodatkowych – rozpoznaje sprzęt, narzędzia i materiały aktualnie stosowane w sztucznym unasiennianiu samic bydła i świń – dobiera sprzęt i materiały niezbędne do wykonania zabiegu sztucznego unasienniania samic bydła i świń aktualnie stosowanymi technikami – wykonuje zabieg unasienniania samic bydła i świń aktualnie stosowanymi technikami zgodnie z instrukcją postępowania – prowadzi dokumentację związaną z wykonywaniem zabiegów sztucznego unasienniania samic bydła i świń – przedstawia najczęstsze przyczyny nieprawidłowego rozwoju zarodka i płodu, poronień oraz przedwczesnych porodów u zwierząt gospodarskich i domowych – wskazuje sposoby zapobiegania poronieniom i przedwczesnym porodom – stosuje zasady postępowania w przypadku poronienia u zwierząt gospodarskich i domowych – opisuje przeszkody porodowe ze strony matki i płodu – rozpoznaje prawidłowe i nieprawidłowe ułożenia, położenia i postawy płodów u samic zwierząt gospodarskich i domowych – opisuje fizjologiczne objawy ciąży i porodu u samic zwierząt gospodarskich i zwierząt domowych – rozpoznaje ciążę u zwierząt gospodarskich i domowych aktualnie stosowanymi metodami i technikami – przedstawia zasady opieki nad ciężarną samicą zwierząt gospodarskich i domowych z uwzględnieniem zdrowia samicy oraz rozwijającego się płodu | | |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



| | | | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> – klasyfikuje poród jako fizjologiczny lub patologiczny, na podstawie obserwacji przebiegu jego kolejnych etapów – dobiera sprzęt, narzędzia i środki niezbędne do rodzaju udzielanej pomocy podczas porodu niewymagającego cięcia płodu lub zabiegu chirurgicznego, u różnych gatunków zwierząt – udziela pomocy porodowej podczas porodu niewymagającego cięcia płodu lub zabiegu chirurgicznego u zwierząt gospodarskich i domowych z zastosowaniem właściwej techniki i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy – przygotowuje zestaw narzędzi i środków niezbędnych do wykonania zabiegów położniczych podczas trudnego porodu u samic różnych gatunków zwierząt – asystuje lekarzowi weterynarii podczas wykonywania zabiegów położniczych w trakcie trudnego porodu u samic różnych gatunków zwierząt, według ustalonych zasad – wdraża algorytm postępowania z noworodkami zwierząt gospodarskich i domowych bezpośrednio po porodzie – wykazuje zależność między warunkami utrzymania i żywienia samic zwierząt gospodarskich i domowych w okresie okołoporodowym a ich zdrowiem – ocenia warunki dobrostanu samic i noworodków na podstawie porównania ich z obowiązującymi normami – udziela pierwszej pomocy w najczęściej występujących schorzeniach samic w okresie okołoporodowym oraz schorzeniach noworodków u różnych gatunków zwierząt, zgodnie z ustalonymi procedurami | | |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

1. Engelhard W., Breves G., Fizjologia zwierząt domowych – tomy 1-2, Galaktyka, Łódź, 2012
2. Hulsen J., Rozród – Praktyczny przewodnik dla zarządzania rozrodem, Apra, 2017
3. Jackson P.G.G, Położnictwo weterynaryjne, red. W. Niżański, Edra Urban and Partner, 2010
4. Jaśkowski J.M., Biotechniki stosowane w rozrodzie zwierząt gospodarskich i koni, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, 2017
5. Kobryń H., Kobryńczuk F., Krysiak K., Świeżyński K., Anatomia zwierząt – tomy 1-3, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2019
6. Kovar V., Charvat J., Sarudy L., Położnictwo i unasiennianie zwierząt, przekład Kowalczyk S., Jędruch J., PWRiL, wydanie trzecie, 1985

7. Krzymowski T., Przała J., Fizjologia zwierząt, PWRiL, 2015
8. Loeffler K., Anatomia i fizjologia zwierząt domowych, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2002
9. Przespolewska Helena, Barszcz Karolina, Anatomia i fizjologia zwierząt. Podręcznik dla techników weterynaryjnych, Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, 2015
10. Wolfgang von Engelhardt, Fizjologia zwierząt domowych – tom 1,2, wyd. Galaktyka, 2010

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

- tablice poglądowe z narządami układu rozrodczego poszczególnych gatunków zwierząt, sztuczna pochwa dla bydła, modele anatomiczne narządów układu rozrodczego zwierząt gospodarskich i domowych,
- prezentacje multimedialne oraz filmy dydaktyczne na temat rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i domowych, literatura dotycząca hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich i domowych, kalendarze rujowe świń oraz pokryć i wycieleń dla bydła, wzory dokumentacji krycia naturalnego, wzory dokumentów hodowlanych, przepisy prawa dotyczące hodowli i rozrodu zwierząt, materiały reklamowe podmiotów zajmujących się inseminacją zwierząt, aktualne katalogi buhajów i knurów podmiotów zajmujących się inseminacją zwierząt, zwierzęta gospodarskie: krowy i świny,
- sprzęt, narzędzia i materiały do inseminacji bydła i świń: fantom krowy do inseminacji, elektroniczny wykrywacz rui bydła i świń, zestaw inseminacyjny dla bydła (kontener z ciekłym azotem do przechowywania i transportu nasienia bydła, porcje nasienia buhaja w słomkach, pęsetę, rozmrażarkę do nasienia, pistolet inseminacyjny, osłonki na pistolet, obcinarkę, żel inseminacyjny, rękawice i fartuch inseminacyjny, termotorbę do przechowywania dawki inseminacyjnej, ręczniki jednorazowe), zestaw do unasienniania świń różnymi technikami (porcje nasienia knura w opakowaniach dostępnych na rynku, termobox do transportu nasienia knura, różnego rodzaju katetery inseminacyjne, ręczniki papierowe), dokumentację sztucznego unasienniania bydła i świń,
- sprzęt i narzędzia do diagnozowania ciąży: ultradźwiękowy wykrywacz ciąży u świń,
- sprzęt i narzędzia do udzielania pomocy porodowej: linki i łańcuszki porodowe, retraktor (wycielacz), haki porodowe tępe i ostre, kleszcze porodowe dla świń, kleszcze porodowe dla psów i kotów,
- odzież ochronna do pracy ze zwierzętami oraz środki ochrony indywidualnej,
- apteczka weterynaryjna.

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

- 1) Podstawą zaliczenia poszczególnych zajęć edukacyjnych teoretycznych (zgodnie z programem kursu) jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu pisemnego. Czas trwania egzaminu teoretycznego powinien być proporcjonalny do ilości godzin przeznaczonych na zajęcia edukacyjne (zgodnie z programem kursu) i wynosić od 45 do 90 min.
 - 2) Podstawą zaliczenia zajęć edukacyjnych praktycznych (zgodnie z programem kursu) jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu z zajęć praktycznych. Czas trwania egzaminu praktycznego powinien być proporcjonalny do ilości godzin przeznaczonych na zajęcia edukacyjne (zgodnie z programem kursu) i wynosić od 45 do 90 min.
- Osoba, która spełni wszystkie powyższe wymagania otrzyma zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych.

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

Tabela 1. Tabela weryfikacji programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

| Lp. | Program kursu umiejętności zawodowych uwzględnia | Zawartość opracowanego programu zajęć (T/N) |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1. | Cele kształcenia (zadania zawodowe) | T |
| 2. | Efekty kształcenia | T |
| 3. | Kryteria weryfikacji | T |
| 4. | Warunki realizacji kształcenia niezbędne do realizacji ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i domowych | T |
| 5. | Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i domowych | T |

Tabela 2. Tabela weryfikacji programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

| Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie | | Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Efekty kształcenia | Kryteria weryfikacji | |
| ROL.11.4. Prowadzenie rozrodu i inseminacji zwierząt gospodarskich i domowych | | |
| 1) charakteryzuje budowę i fizjologię układu rozrodczego samca i samicy: a) porównuje budowę układów i narządów rozrodczych samca i samicy poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych b) analizuje fizjologię rozmnażania poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych c) analizuje fizjologię ciąży poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych d) analizuje fizjologię porodu | 1) opisuje budowę anatomiczną, topografię oraz funkcje układu rozrodczego samca i samicy zwierząt gospodarskich i domowych z uwzględnieniem różnic gatunkowych | <ul style="list-style-type: none"> - Wiadomości wstępne - Anatomia i fizjologia układu rozrodczego samca - Anatomia i fizjologia układu rozrodczego samicy |
| | 2) przygotowuje narządy układu rozrodczego samca i samicy z zastosowaniem właściwej techniki | |
| | 3) rozpoznaje narządy i struktury anatomiczne oraz topografię układu rozrodczego samca i samicy na rysunkach, schematach i materiale prosektoryjnym | |
| | 4) wykazuje związek funkcjonalny układu rozrodczego z układem dokrewnym i nerwowym | |
| | 5) przedstawia wpływ hormonów na rozwój samca i samicy oraz popędu płciowego u samców i przebieg | |



| | | |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i domowych | cyklu płciowego u samicy | |
| | 6) opisuje przebieg oogenezy i spermatogenezy oraz budowę komórki jajowej i plemnika | |
| | 7) przedstawia przebieg cyklu rujowego u samic poszczególnych gatunków zwierząt, z uwzględnieniem działania hormonów biorących udział w jego regulacji | |
| | 8) opisuje przebieg zapłodnienia, rozwój zarodka i płodu oraz przedstawia rolę błon płodowych w okresie ciąży | |
| | 9) analizuje wpływ czynników wewnętrznych i zewnętrznych na przebieg ciąży | |
| 2) planuje rozród zwierząt | 1) stosuje terminologię z zakresu rozrodu zwierząt | – Planowanie rozrodu |
| | 2) przedstawia prawidłowe parametry rozrodu zwierząt gospodarskich i domowych | |
| | 3) dobiera zwierzęta gospodarskie (bydło, konie, świnie) do kojarzeń i krzyżowań zgodnie z ustalonymi kryteriami doboru | |
| | 4) przedstawia zasady przygotowania zwierząt gospodarskich i domowych do okresu rozrodczego (stanówki) i jego przebiegu | |
| | 5) przygotowuje plany pokryć i porodów u samic zwierząt gospodarskich i domowych zgodnie z obowiązującymi zasadami | |
| | 6) planuje termin zasuszenia i porodu na podstawie terminu krycia lub sztucznego unasienniania oraz przeprowadzonej obserwacji | |
| | 7) planuje terminy krycia lub sztucznego unasienniania samic zwierząt gospodarskich i domowych na podstawie przyjętych norm, przebiegu porodu i stanu zdrowia | |
| 3) stosuje zasady pracy hodowlanej | 1) wyjaśnia podstawowe pojęcia z zakresu hodowli zwierząt | Zasady pracy hodowlanej |
| | 2) przedstawia zadania instytucji odpowiedzialnych za prowadzenie hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich | |
| | 3) opisuje cele i etapy pracy hodowlanej | |
| | 4) opisuje rolę oraz podstawowe składowe programów hodowlanych | |



| | | |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| | <p>5) wyjaśnia na przykładach wpływ różnych czynników na postęp hodowlany</p> <p>6) opisuje metody osiągania celu hodowlanego, oceny wartości użytkowej zwierząt gospodarskich oraz oceny wartości hodowlanej zwierząt</p> <p>7) przedstawia zasady wyboru reproduktorów na ojców potomstwa i samic na matki</p> <p>8) wykorzystuje informacje zawarte w dokumentacji hodowlanej zwierząt gospodarskich do planowania i prowadzenia rozrodu zwierząt</p> <p>9) stosuje przepisy prawa dotyczące hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich w zakresie wykonywanych czynności</p> | |
| 4) omawia niepłodności samic i samców | <p>1) podaje definicje oraz oblicza wskaźniki określające płodność i plenność zwierząt gospodarskich</p> <p>2) omawia przyczyny różnych postaci obniżonej płodności oraz niepłodności samic i samców</p> <p>3) opisuje etapy oceny płodności samca i samicy</p> <p>4) przedstawia warunki uznania zwierząt za przydatne do rozrodu</p> <p>5) opisuje stany patologiczne decydujące o obniżonej płodności, jałowości lub niepłodności samic oraz ograniczonym użyciu lub niezdadności samców do rozrodu</p> <p>6) wskazuje sposoby skutecznego zapobiegania niepłodności samic i samców</p> | – Problemy w rozrodzie |
| 5) stosuje systemy naturalnego krycia zwierząt gospodarskich i domowych | <p>1) wskazuje sposoby i metody zwiększania płodności i plenności zwierząt gospodarskich i domowych</p> <p>2) opisuje metody i techniki wywoływania rui u samic zwierząt gospodarskich</p> <p>3) przedstawia zasady wyboru samców zwierząt gospodarskich i domowych do naturalnego krycia</p> <p>4) rozpoznaje charakterystyczne objawy rui u samic zwierząt gospodarskich i domowych</p> <p>5) rozpoznaje charakterystyczne objawy popędu płciowego u samców zwierząt gospodarskich i domowych</p> <p>6) wskazuje optymalny termin krycia na podstawie zaobserwowanych objawów rui</p> | – Krycie naturalne |



| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| | <p>7) opisuje stosowane systemy naturalnego krycia zwierząt</p> <p>8) opisuje przebieg prawidłowo przebiegającego aktu krycia u zwierząt gospodarskich i domowych</p> <p>9) kontroluje prawidłowość przebiegu aktu krycia u zwierząt gospodarskich i domowych, porównując go z przebiegiem fizjologicznym</p> <p>10) przedstawia wymagania weterynaryjne dla punktu kopulacyjnego dla zwierząt gospodarskich określone w przepisach prawa</p> <p>11) wypełnia prawidłowo, czytelnie i zgodnie z instrukcją druki dokumentów potwierdzających krycie samic zwierząt</p> <p>12) przedstawia zasady przechowywania i obiegu dokumentów potwierdzających krycie samic zwierząt gospodarskich i domowych</p> <p>13) opisuje najczęściej występujące choroby zwierząt przenoszone drogą płciową</p> | |
| 6) omawia rolę biotechnologii w rozrodzie zwierząt | <p>1) przedstawia przykłady zastosowania metod biotechnologii w rozrodzie zwierząt</p> <p>2) wyjaśnia, na czym polegają metody regulacji płci zwierząt</p> <p>3) wyjaśnia, na czym polega pozaustrojowa produkcja zarodków</p> <p>4) przedstawia kolejne etapy przebiegu transferu zarodków u bydła</p> <p>5) wyjaśnia, na czym polega proces kriokonserwacji gamet i zarodków</p> | – Biotechnologia w rozrodzie zwierząt |
| <p>7) wykonuje zabiegi inseminacji u zwierząt:</p> <p>a) doradza w zakresie doboru nasienia buhaja i knura zgodnie z oczekiwaniami klienta</p> <p>b) ustala gotowość samicy bydła i świń do unasienniania</p> <p>c) stosuje dostępne techniki wykonywania sztucznego unasienniania samic bydła i świń</p> <p>d) prowadzi dokumentację zabiegów</p> | <p>1) przedstawia zasady wyboru, utrzymania, żywienia i użytkowania samców zwierząt gospodarskich do inseminacji</p> <p>2) opisuje zasady, metody i techniki pobierania nasienia od samców zwierząt gospodarskich i domowych</p> <p>3) opisuje poszczególne etapy postępowania z nasieniem pobranym od samców zwierząt gospodarskich i domowych</p> <p>4) przedstawia przepisy prawa dotyczące obrotu i wykorzystania nasienia zwierząt gospodarskich</p> | – Inseminacja zwierząt |



| | | |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| sztucznego unasienniania samic bydła i świń | 5) przedstawia kryteria doboru nasienia buhaja i knura do planowanego zabiegu sztucznego unasienniania | |
| | 6) posługuje się katalogami buhajów i knurów w zakresie wykorzystania danych do doboru dawcy nasienia zgodnie z przyjętymi założeniami | |
| | 7) stosuje zasady zakupu, przechowywania i transportu nasienia buhaja i knura zgodnie z przepisami prawa | |
| | 8) przechowuje i transportuje nasienie buhaja i knura zgodnie z określonymi warunkami weterynaryjnymi | |
| | 9) przeprowadza wywiad inseminacyjny z posiadaczem samic bydła i świń zgodnie z obowiązującymi kryteriami | |
| | 10) podejmuje decyzje dotyczące unasienniania samic bydła i świń, na podstawie przeprowadzonego wywiadu inseminacyjnego, objawów rui i przeprowadzonego badania rektalnego lub badań dodatkowych | |
| | 11) rozpoznaje sprzęt, narzędzia i materiały aktualnie stosowane w sztucznym unasiennianiu samic bydła i świń | |
| | 12) dobiera sprzęt i materiały niezbędne do wykonania zabiegu sztucznego unasienniania samic bydła i świń aktualnie stosowanymi technikami | |
| | 13) wykonuje zabieg unasienniania samic bydła i świń aktualnie stosowanymi technikami zgodnie z instrukcją postępowania | |
| | 14) prowadzi dokumentację związaną z wykonywaniem zabiegów sztucznego unasienniania samic bydła i świń | |
| 8) charakteryzuje patologie ciąży, porodu i okresu poporodowego u zwierząt | 1) przedstawia najczęstsze przyczyny nieprawidłowego rozwoju zarodka i płodu, poronień oraz przedwczesnych porodów u zwierząt gospodarskich i domowych | – Problemy związane z rozrodem zwierząt gospodarskich i domowych |
| | 2) wskazuje sposoby zapobiegania poronieniom i przedwczesnym porodom | |
| | 3) stosuje zasady postępowania w przypadku poronienia u zwierząt gospodarskich i domowych | |



| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 9) sprawuje opiekę nad samicami zwierząt w okresie ciąży, w czasie porodu i w okresie poporodowym | 4) opisuje przeszkody porodowe ze strony matki i płodu | – Opieka nad samicami zwierząt w okresie ciąży, porodu i w okresie poporodowym |
| | 5) rozpoznaje prawidłowe i nieprawidłowe ułożenia, położenia i postawy płodów u samic zwierząt gospodarskich i domowych | |
| | 1) opisuje fizjologiczne objawy ciąży i porodu u samic zwierząt gospodarskich i zwierząt domowych | |
| | 2) rozpoznaje ciążę u zwierząt gospodarskich i domowych aktualnie stosowanymi metodami i technikami | |
| | 3) przedstawia zasady opieki nad ciężarną samicą zwierząt gospodarskich i domowych z uwzględnieniem zdrowia samicy oraz rozwijającego się płodu | |
| | 4) klasyfikuje poród jako fizjologiczny lub patologiczny, na podstawie obserwacji przebiegu jego kolejnych etapów | |
| | 5) dobiera sprzęt, narzędzia i środki niezbędne do rodzaju udzielanej pomocy podczas porodu niewymagającego cięcia płodu lub zabiegu chirurgicznego, u różnych gatunków zwierząt techniki i zasad | |
| | 6) udziela pomocy porodowej podczas porodu niewymagającego cięcia płodu lub zabiegu chirurgicznego u zwierząt gospodarskich i domowych z zastosowaniem właściwej techniki i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy | |
| | 7) przygotowuje zestaw narzędzi i środków niezbędnych do wykonania zabiegów położniczych podczas trudnego porodu u samic różnych gatunków zwierząt | |
| | 8) asystuje lekarzowi weterynarii podczas wykonywania zabiegów położniczych w trakcie trudnego porodu u samic różnych gatunków zwierząt, według ustalonych zasad | |
| | 9) wdraża algorytm postępowania z noworodkami zwierząt gospodarskich i domowych bezpośrednio po porodzie | |
| | 10) wykazuje zależność między warunkami | |



| | | |
|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| | utrzymania i żywienia samic zwierząt gospodarskich i domowych w okresie okołoporodowym a ich zdrowiem | |
| | 11) ocenia warunki dobrostanu samic i noworodków na podstawie porównania ich z obowiązującymi normami | |
| | 12) udziela pierwszej pomocy w najczęściej występujących schorzeniach samic w okresie okołoporodowym oraz schorzeniach noworodków u różnych gatunków zwierząt, zgodnie z ustalonymi procedurami | |
| ROL.11.7. Kompetencje personalne i społeczne | | |
| 2) analizuje własną kreatywność i otwartość na zmiany | 2) opisuje proces wprowadzania zmiany | – Krycie naturalne |
| 4) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe | 1) opisuje umiejętności i kompetencje zawodowe | – Inseminacja zwierząt – Problemy związane z rozrodem zwierząt gospodarskich i domowych |
| | 2) uzasadnia znaczenie kształcenia ustawicznego, aktualizowania wiedzy i umiejętności zawodowych | |
| | 3) planuje ścieżkę własnego rozwoju na podstawie analizy własnych kompetencji i umiejętności zawodowych | |
| | 4) dobiera formy doskonalenia zawodowego do swoich potrzeb i możliwości | |
| | 5) uzasadnia konieczność maksymalnego wykorzystania umiejętności zawodowych, w celu podwyższania jakości opieki weterynaryjnej, dobrostanu zwierząt i zdrowia publicznego | |
| 5) przestrzega tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy | 1) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas przetwarzania i przesyłania danych osobowych | – Inseminacja zwierząt |
| | 2) przechowuje dane osobowe klientów zgodnie z przepisami prawa | |
| | 3) przedstawia konsekwencje wynikające z naruszenia tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy | |
| | 4) omawia znaczenie przestrzegania zasady zaufania i poszanowania prywatności w wykonywaniu zadań zawodowych | |



| | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań | 4) wyznacza jasno określone cele pracy zespołu w zależności od rodzaju wykonywanej pracy zespołowej | – Krycie naturalne |
| | 5) analizuje kompetencje poszczególnych członków zespołu do wykonania zadania | |
| | 6) dobiera członków do zespołu zgodnie z ich kompetencjami | |
| 2) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań | 1) przedstawia strategię kierowania zespołem | – Krycie naturalne |
| | 2) wskazuje cechy skutecznego menedżera i lidera grupy | |
| | 3) opisuje zakres obowiązków kierownika zespołu realizującego przydzielone zadanie | |
| | 4) wyznacza kolejne etapy pracy zespołu wykonującego przydzielone zadanie | |
| | 5) kieruje pracą zespołu z uwzględnieniem indywidualności jednostki i grupy | |
| | 6) ocenia przebieg wykonywanego zadania, wyciąga wnioski i dokonuje zmian w jego przebiegu | |
| 3) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy | 1) podaje przykłady wpływu postępu technicznego na doskonalenie jakości pracy w zawodzie | – Inseminacja zwierząt |
| | 2) wyszukuje informacje na temat stosowanych rozwiązań technicznych i organizacyjnych poprawiających warunki i jakość pracy | |
| | 3) wskazuje argumenty za i przeciw wykorzystaniu nowoczesnych rozwiązań technicznych i organizacyjnych w wykonywanej pracy | |
| | 5) planuje wyposażenie stanowiska pracy w nowoczesne rozwiązania techniczne | |