

Krajowy Program Odbudowy i Zwiększania Odporności
Komponent A „Odporność i konkurencyjność gospodarki”

Inwestycja A3.1.1 „Wsparcie rozwoju nowoczesnego kształcenia zawodowego, szkolnictwa wyższego oraz uczenia się przez całe życie”.

RAMOWY PROGRAM NAUCZANIA DLA BRANŻOWEGO SZKOLENIA ZAWODOWEGO

W ZAKRESIE

Biotechnologia rozrodu i inseminacja małych zwierząt

opracowany w ramach konkursu „Utworzenie i wsparcie funkcjonowania 120 Branżowych Centrów Umiejętności (BCU), realizujących koncepcję Centrów Doskonałości Zawodowej (CoVEs)”
numer przedsięwzięcia KPO/23/2/BCU/U/0007

Nowe Zduny, 2025

Zamieszczony program nauczania odzwierciedla jedynie stanowisko autorów i instytucja finansująca nie ponosi odpowiedzialności za umieszczoną w nich zawartość merytoryczną.

PROGRAM SZKOLENIA

Projekt	Branżowe Centrum Umiejętności w dziedzinie technika weterynaryjna w ZSCKR im. J. Dudzińskiej w Zduńskiej Dąbrowie		
Kod szkolenia	BRI.OD.01	Uczestnicy branżowego szkolenia zawodowego	Osoby Dorosłe
Nazwa szkolenia	Biotechnologia rozrodu i inseminacja małych zwierząt		
Forma kształcenia	Branżowe szkolenie zawodowe		
Profil kształcenia	Praktyczny		
Łączna liczba godzin kształcenia	30 godzin	Czas trwania	3 dni po 10 godzin
Sposób organizacji szkolenia	Szkolenie realizowane stacjonarnie w blokach tematycznych, z przewagą zajęć praktycznych, z podziałem na wykłady, ćwiczenia i zajęcia laboratoryjne.		
Osoba (y) prowadząca (e) zajęcia	Lek. wet. Paulina Rocznik		
Język prowadzenia zajęć	Język polski		
Forma zaliczenia	Egzamin		

Wymagania wstępne dla uczestników branżowego szkolenia zawodowego

Brak formalnych wymagań wstępnych. Zalecana jest podstawowa wiedza z zakresu biologii rozrodu zwierząt.

Cele kształcenia i sposoby ich osiągania, z uwzględnieniem możliwości indywidualizacji pracy uczestników branżowego szkolenia zawodowego, w zależności od ich potrzeb i możliwości

Przygotowanie uczestników do samodzielnego uczestnictwa w procedurach diagnostyczno-rozrodczych oraz inseminacyjnych u małych zwierząt (psy, koty). Kurs umożliwia rozwinięcie wiedzy z zakresu fizjologii rozrodu, technik pozyskiwania i oceny nasienia oraz wykonania inseminacji z zachowaniem zasad dobrostanu i etyki weterynaryjnej.

Sposób realizacji celu:

- Wykłady z anatomii, fizjologii i technik inseminacji.
- Ćwiczenia praktyczne z pobierania, oceny i przechowywania nasienia.
- Praca z mikroskopem i systemem CASA.
- Nauka procedur diagnostycznych (badania andrologiczne i ginekologiczne).
- Symulacje zabiegów inseminacji i opieki nad pacjentem.
- Omówienie zasad kwalifikacji zwierząt do rozrodu.
- Analiza przypadków klinicznych,
- Praca z elektroniczną dokumentacją reprodukcyjną,
- Rozwijanie umiejętności cyfrowych w zakresie analizy materiału biologicznego i rejestracji danych,
- Kształtowanie zielonych kompetencji związanych z bioasekuracją, ekologicznością procedur i dobrostanem zwierząt.

Indywidualizacja pracy

- Dostosowanie poziomu trudności zadań praktycznych do doświadczenia uczestników,
- Możliwość pracy indywidualnej na mikroskopach, systemach casa i fantomach,
- Elastyczne tempo nauki technik pobierania i oceny nasienia,
- Zapewnienie materiałów dodatkowych (prezentacje, nagrania, arkusze danych).

Plan nauczania określający nazwę zajęć oraz ich wymiar

Nazwa zajęć	Liczba godzin kształcenia
-------------	---------------------------

1	Anatomia i fizjologia układu rozrodczego samca i samicy	2h
2	Organizacja unasieniania małych zwierząt	2h
3	Metody oceny i przechowywania nasienia psa. Instruktaż BHP	4h
4	Badanie andrologiczne psa	2h
5	Badanie ginekologiczne suki. Diagnostyka ciąży.	2h
6	System CASA – komputerowa analiza nasienia	4h
7	Pobieranie i ocena nasienia	2h
8	Analiza obrazu mikroskopowego budowy plemników	4h
9	Sztuczne unasienianie suk. Prowadzenie ciąży fizjologicznej i patologicznej – postępowanie.	4h
10	Egzamin wewnętrzny potwierdzający efekty uczenia się.	2h
Razem		30 godz.
Treści nauczania w zakresie poszczególnych zajęć		
Nazwa zajęć	Anatomia i fizjologia układu rozrodczego samca i samicy budowa jąder, najądrzy, gruczołów dodatkowych, — budowa jajników, jajowodów, macicy i pochwy, — regulacja hormonalna cyklu płciowego, — przebieg cyklu rujowego u suki i kotki.	
Oczekiwane efekty kształcenia: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu: — rozpoznaje struktury anatomiczne i ich funkcje, — interpretuje zmiany fizjologiczne zachodzące w cyklu płciowym. w tym kształtujące umiejętności cyfrowe: — korzysta z materiałów cyfrowych do nauki anatomii (modele 3D, zdjęcia mikroskopowe). w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną: — stosuje zasady bioasekuracji w pracy z materiałem biologicznym.		
Nazwa zajęć	Organizacja unasieniania małych zwierząt — zasady planowania rozrodu, — kwalifikacja par hodowlanych, — planowanie terminów inseminacji i ocena płodności.	
Oczekiwane efekty kształcenia: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu: — opracowuje harmonogram unasieniania, — identyfikuje czynniki wpływające na powodzenie inseminacji. w tym kształtujące umiejętności cyfrowe: — prowadzi elektroniczne kalendarze rui i karty rozrodu. w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną: — analizuje wpływ nadmiernej inseminacji na dobrostan zwierząt.		
Nazwa zajęć	Metody oceny i przechowywania nasienia psa — instruktaż BHP dotyczący zasad pracy z materiałem biologicznym, przechowywania nasienia i używania sprzętu laboratoryjnego. — parametry jakości nasienia: ruchliwość, morfologia, koncentracja, — zasady kriokonserwacji i przechowywania nasienia, — rozcieńczalniki, media i warunki transportu.	

Oczekiwane efekty kształcenia: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:

— ocenia jakość nasienia i dobiera metody jego konserwacji.

w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:

— wykorzystuje arkusze kalkulacyjne do raportowania parametrów nasienia.

w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:

— optymalizuje zużycie materiałów jednorazowych podczas pracy laboratoryjnej.

Nazwa zajęć

Badanie andrologiczne psa

- ocena narządów płciowych samca,
- badanie palpacyjne i ultrasonograficzne,
- pobieranie wymazów i próbek.

Oczekiwane efekty kształcenia: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:

— wykonuje podstawowe badanie andrologiczne.

w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:

— korzysta z systemów elektronicznych do dokumentowania wyników.

w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:

— prawidłowo utylizuje odpady biologiczne

Nazwa zajęć

Badanie ginekologiczne suki. Diagnostyka ciąży.

- ocena cyklu rujowego,
- badanie palpacyjne i instrumentalne,
- pobieranie materiału do cytologii,
- diagnostyka ciąży: USG, cytologia, oznaczenia hormonalne (progesteron),
- określanie wieku ciąży i monitorowanie jej przebiegu,
- rozpoznawanie ciąży rzekomej.

Oczekiwane efekty kształcenia: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:

- ocenia gotowość suki do inseminacji.
- rozpoznaje ciążę metodami klinicznymi i obrazowymi,
- interpretuje wyniki badań potwierdzających ciążę.

w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:

- wykorzystuje dokumentację elektroniczną do rejestrowania wyników badań.
- archiwizuje dokumentację USG ciąży

w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:

- stosuje zasady higieny i bioasekuracji.
- minimalizuje stres pacjenta podczas badania.

Nazwa zajęć

Badanie ginekologiczne suki

- ocena cyklu rujowego,
- badanie palpacyjne i instrumentalne,
- pobieranie materiału do cytologii.

Oczekiwane efekty kształcenia: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:

- ocenia gotowość suki do inseminacji.

w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:

- wykorzystuje dokumentację elektroniczną do rejestrowania wyników badań

w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:

— stosuje zasady higieny i bioasekuracji.

Nazwa zajęć	System CASA – komputerowa analiza nasienia zasada działania CASA, — parametry oceniane przez system (ruchliwość, tor ruchu, morfologia), — analiza statystyczna danych.
--------------------	--

Oczekiwane efekty kształcenia: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:

— wykonuje i interpretuje analizę CASA.

w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:

— obsługuje komputerowy system CASA i aparaturę mikroskopii cyfrowej.

w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:

— minimalizuje zużycie odczynników i materiałów.

Nazwa zajęć	Pobieranie i ocena nasienia — techniki pobierania nasienia, — ocena makroskopowa i mikroskopowa, — bezpieczeństwo pracy.
--------------------	---

Oczekiwane efekty kształcenia: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:

1. wykonuje podstawowe techniki pobierania nasienia.

w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:

2. rejestruje wyniki oceny nasienia w formie cyfrowej.

w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:

3. stosuje ekologiczne techniki pracy laboratoryjnej.

Nazwa zajęć	Analiza obrazu mikroskopowego budowy plemników — identyfikacja struktur plemnika, — ocena nieprawidłowości morfologicznych, — nauka archiwizacji obrazów.
--------------------	--

Oczekiwane efekty kształcenia: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:

rozpoznaje prawidłową i nieprawidłową budowę plemników.

w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:

obsługuje mikroskop z kamerą USB.

w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:

przestrzega zasad odpowiedzialnej pracy z materiałem biologicznym.

Nazwa zajęć	Sztuczne unasienianie suk. Prowadzenie ciąży fizjologicznej i patologicznej – postępowanie. — techniki inseminacyjne, — przygotowanie zwierzęcia do zabiegu, postępowanie poinseminacyjne. — monitorowanie suki w ciąży wysokiego ryzyka (otyłość, choroby współistniejące), — najczęstsze patologie ciąży: resorpcja, ronienie, obumarcie płodów, — postępowanie w przypadku zagrożenia poronieniem, — kwalifikacja do cesarskiego cięcia — wskazania.
--------------------	---

Oczekiwane efekty kształcenia: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu:

- wykonuje zabieg inseminacji zgodnie z obowiązującymi procedurami,
- ocenia skuteczność i prawidłowy przebieg zabiegu.
- identyfikuje objawy patologicznej ciąży i zgłasza je lekarzowi,
- prowadzi obserwację suki i dokumentuje nieprawidłowości.

w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:

- prowadzi dokumentację zabiegu, kartę ciąży w formie elektronicznej,
- wykorzystuje aplikacje do planowania terminów inseminacji.

w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:

- planuje transport materiału genetycznego w sposób ograniczający ślad węglowy,
- minimalizuje stres zwierzęcia podczas procedury,
- ogranicza liczbę badań do niezbędnych, zgodnie z dobrostanem.

Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych
Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Mikroskop z kamerą, System CASA (analizator nasienia), Modele anatomiczne, Laptop, projektor multimedialny/ tablica multimedialna, odczytarki i media do oceny nasienia.

Wykaz literatury

1. „Biotechniki rozrodu zwierząt” - D. Lechniak-Cieślak, Z. E. Madeja, P. Pawlak, E. Warzych, Biotechniki rozrodu zwierząt. Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu, Poznań 2024.
2. „Biotechnologia rozrodu zwierząt udomowionych” – A. Bielański, M. Tischner, Wydawnictwo Drukrol, 1997.
3. „Położnictwo i neonatologia psa i kota rozród psów” - England Gary, Heimendahl von Angelika, Esteri Edra Urban & Partner, 2014.
4. „Plemnik ssaka. Niezwykła komórka”, Z. Bielańska-Osuchowska, M. Tischner, Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, 2018.

Sposób i forma przeprowadzenia egzaminu

Egzamin wewnętrzny: teoretyczny – test, praktyczny - praktyczne wykonanie wybranego elementu procedury rozrodczej (np. ocena nasienia, obsługa systemu CASA, inseminacja na fantomie),

Uwagi

Szkolenie rozpoczyna się od instruktażu wstępnego BHP, realizowanego podczas pierwszych zajęć, obejmującego zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, organizację stanowiska, bezpieczną pracę ze zwierzętami oraz obsługę aparatury wykorzystywanej w danym szkoleniu.

Autor/rzy programu nauczania (jeśli dotyczy):

Katarzyna Jadczak, Angelika Janicka

Nadzór merytoryczny i metodyczny (jeśli dotyczy):
Opracowanie redakcyjne (jeśli dotyczy):

Angelika Janicka