

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

Postępowanie w przypadkach klinicznych z wykorzystaniem metod diagnostycznego obrazowania (endoskopia i USG - doppler i echo serca)

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 KURSU

Projekt	Branżowe Centrum Umiejętności w dziedzinie technika weterynaryjna w ZSCKR im. J. Dudzińskiej w Zduńskiej Dąbrowie		
Kod kursu	PKO.OD.01	Uczestnicy branżowego szkolenia zawodowego	Osoby Dorosłe
Nazwa kursu	Postępowanie w przypadkach klinicznych z wykorzystaniem metod diagnostycznego obrazowania (endoskopia i USG - doppler i echo serca)		
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			
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 diagnostyki obrazowej.

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

Przygotowanie uczestników do samodzielnego wspierania procesu diagnostycznego z wykorzystaniem nowoczesnych technik obrazowania – endoskopii i ultrasonografii. Uczestnik zdobędzie wiedzę i umiejętności w zakresie przygotowania pacjenta, obsługi sprzętu i współpracy z lekarzem weterynarii podczas oceny przypadków klinicznych.

Sposób realizacji celu:

- wykłady z prezentacjami multimedialnymi,
- praktyczne ćwiczenia z obsługi endoskopia i aparatu USG,
- warsztaty dopplerowskie i echokardiograficzne,
- analiza rzeczywistych przypadków klinicznych,
- szkolenie na symulatorach oraz zwierzętach treningowych,
- ćwiczenia z dokumentowania obrazów i przygotowania pacjenta,
- doskonalenie umiejętności cyfrowych i pracy z dokumentacją obrazową,
- rozwijanie kompetencji ekologicznych związanych z bezpiecznym postępowaniem z odpadami i minimalizacją stresu zwierząt.

Indywidualizacja pracy

- dostosowanie zakresu ćwiczeń praktycznych do poziomu doświadczenia uczestników,
- praca w małych grupach przy sprzęcie diagnostycznym,
- indywidualna pomoc instruktora podczas interpretacji obrazów i wykonywania badań,
- możliwość wielokrotnego powtarzania procedur na fantomach.

Plan nauczania określający nazwę zajęć oraz ich wymiar		
Nazwa zajęć		Liczba godzin kształcenia
1	Rola diagnostyki obrazowej w praktyce klinicznej. Instruktaż BHP	2h
2	Podstawy ultrasonografii - aparatura i technika badania.	2h
3	Podstawy dopplera – typy przepływów, interpretacja.	2h
4	Podstawy echokardiografii – ocena pracy serca.	2h
5	Endoskopia w praktyce. Rodzaje, wskazania i bezpieczeństwo.	2h
6	Endoskopia górnego odcinka przewodu pokarmowego – techniki. Przypadki kliniczne.	5h
7	Endoskopia jelita grubego zwierząt – techniki. Przypadki kliniczne.	5h
8	USG narządów jamy brzusznej i doppler. Studium przypadku.	4h
9	Zaawansowane techniki echokardiografii – echo serca i inne. Studium przypadku.	4h
10	Egzamin	2h
Razem		30 godz.
Treści nauczania w zakresie poszczególnych zajęć		
Nazwa zajęć	Rola diagnostyki obrazowej w praktyce klinicznej — instruktaż BHP dotyczący przygotowania pacjenta do badań obrazowych, bezpiecznej obsługi aparatury diagnostycznej (USG, doppler, endoskopia), zasad aseptyki oraz minimalizowania stresu zwierzęcia podczas procedur. — znaczenie metod obrazowania w rozpoznawaniu chorób zwierząt, — porównanie technik obrazowych: USG, endoskopia, doppler, echo serca.	
Oczekiwane efekty kształcenia: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu: — wyjaśnia rolę badań obrazowych w diagnostyce, — dobiera metodę badania do przypadku klinicznego. w tym kształtujące umiejętności cyfrowe: — korzysta z cyfrowych baz obrazów i materiałów edukacyjnych. w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną: — stosuje zasady ekonomicznego użytkowania aparatury.		
Nazwa zajęć	Podstawy ultrasonografii – aparatura i technika badania — budowa aparatu USG i rodzaje głowic, — ustawienia i optymalizacja obrazu, — zasady bezpiecznej pracy.	
Oczekiwane efekty kształcenia: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu: — przygotowuje pacjenta do badania, — wykonuje podstawowe skanowanie. w tym kształtujące umiejętności cyfrowe: — zapisuje i archiwizuje cyfrowe obrazy USG. w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:		

— stosuje żele i materiały zgodnie z zasadami ekologii.	
Nazwa zajęć	Podstawy dopplera – typy przepływów i ich interpretacja — rodzaje dopplera: kolorowy, pulsacyjny, ciągły, — techniki oceny przepływów.
Oczekiwane efekty kształcenia: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu: — rozpoznaje charakterystyczne wzorce przepływów. w tym kształtujące umiejętności cyfrowe: — analizuje zapis przepływów w oprogramowaniu aparatu. w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną: — dba o energooszczędne wykorzystanie sprzętu.	
Nazwa zajęć	Podstawy echokardiografii – ocena pracy serca — podstawy M-mode, 2D, dopplera tkankowego, — ocena jam serca i funkcji skurczowej.
Oczekiwane efekty kształcenia: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu: — wykonuje podstawowe projekcje echokardiograficzne. w tym kształtujące umiejętności cyfrowe: — zapisuje i analizuje sekwencje obrazowe. w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną: — świadomie gospodaruje sprzętem diagnostycznym.	
Nazwa zajęć	Endoskopia w praktyce – rodzaje, wskazania i bezpieczeństwo — budowa endoskopu i akcesoriów, — wskazania do badania i ograniczenia, — zasady BHP i aseptyki.
Oczekiwane efekty kształcenia: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu: — przygotowuje sprzęt i pacjenta do endoskopii. w tym kształtujące umiejętności cyfrowe: — obsługuje system rejestracji obrazu endoskopowego. w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną: — odpowiedzialnie utylizuje odpady medyczne.	
Nazwa zajęć	Endoskopia górnego odcinka przewodu pokarmowego – techniki, przypadki kliniczne — technika wprowadzania endoskopu, — ocena przełyku, żołądka i dwunastnicy, — omówienie przypadków klinicznych.
Oczekiwane efekty kształcenia: wiedza lub umiejętności zawodowe w zakresie dziedziny zawodowej, przydatne do wykonywania zawodu: — identyfikuje zmiany patologiczne. w tym kształtujące umiejętności cyfrowe: — wykonuje zapis i opis badania.	

w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:

- minimalizuje stres pacjenta.

Nazwa zajęć

Endoskopia jelita grubego – techniki, przypadki kliniczne

- przygotowanie pacjenta,
- techniki kolonoskopii,
- omówienie przypadków.

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

- ocenia błonę śluzową jelita grubego.

w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:

- archiwizuje nagrania badania.

w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:

- stosuje materiały zgodnie z zasadami ekologii.

Nazwa zajęć

USG narządów jamy brzusznej i doppler – studium przypadku

- ocena wątroby, nerek, śledziony, pęcherza,
- analiza przepływów dopplerowskich.

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

- interpretuje nieprawidłowości w obrazie.

w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:

- wykonuje dokumentację USG.

w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:

- świadomie gospodaruje materiałami.

Nazwa zajęć

Zaawansowane techniki echokardiografii – studium przypadku

- zaawansowane projekcje ECHO,
- przypadki kliniczne: niewydolność serca, wady zastawkowe.

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

- rozpoznaje zmiany patologiczne serca.

w tym kształtujące umiejętności cyfrowe:

- analizuje zapisy echokardiograficzne.

w tym kształtujące umiejętności związane z transformacją ekologiczną:

- stosuje zasady bezpieczeństwa i dobrostanu.

Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Aparat USG z dopplerem, głowice kardiologiczne. Endoskopy (giętkie/sztywne), modele szkoleniowe. Prezentacje multimedialne i filmy demonstracyjne.

Wykaz literatury

1. „Echokardiografia przezprzełykowa w kardiologii weterynaryjnej – przypadki kliniczne”
Autorzy: lek. wet. Justyn Gach , dr n. wet. Piotr Frydrychowski , dr n. wet. Marcin Michałek
Data publikacji: 06.03.2023 r. Numer wydania: Monografia kardiologiczna 2023.

2. „Atlas ultrasonografii małych zwierząt” - Dominique Penninck, Marc-Andre D'Anjou, Wydawnictwo Galaktyka, 2017.
3. „Endoskopia i endochirurgia psów i kotów” - red. David Sobel, praca zbiorowa Elise Robertson, Philip Lhermette, Wydawnictwo Galaktyka, 2022.
4. „Interpretacja tonów serca i odgłosów płucnych u psów i kotów” – red. Rafał Niziołek, praca zbiorowa Keene Bruce W. Smith Francis W.K. Tilley Larry P., Wydawnictwo Edra Urban & Partner, 2015.

Sposób i forma przeprowadzenia egzaminu

Egzamin: teoretyczny – test , praktyczny - wykonanie wybranej procedury obrazowej (USG, doppler, echo serca lub endoskopia), interpretacja wyników badania

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 Jadczyk, Angelika Janicka

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

Angelika Janicka