

Karta opisu zajęć (syllabus)

Nazwa kierunku studiów	Analityka weterynaryjna
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Diagnostyka laboratoryjna chorób zwierząt towarzyszących - pracownia Companion Animal Disease Laboratory Diagnostic - Lab
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	drugiego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4 (2.08/1.92)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr n. wet. Andrzej Milczak
Jednostka oferująca moduł	Katedra i Klinika Chorób Wewnętrznych Zwierząt
Cel modułu	Celem przedmiotu jest doskonalenie umiejętności i kompetencji zawodowych w zakresie laboratoryjnej diagnostyki chorób wewnętrznych zwierząt towarzyszących oraz nabycie zdolności korzystania ze współczesnej aparatury i metod analitycznych a także zapoznanie się z właściwą organizacją pracy w laboratorium diagnostycznym.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. zna zasady zlecania badań laboratoryjnych, przyjmowania zleceń na wykonanie badań oraz zasady dokumentacji zleceń
	W2. zna zasady kontroli jakości badań laboratoryjnych i sposoby jej dokumentowania
	W3. zna wytyczne dotyczące transportu, przechowywania i przygotowywania do analizy materiału biologicznego
	Umiejętności:
	U1. potrafi wyjaśnić właścicielom zwierząt lub zleceniodawcy wpływ czynników przedlaboratoryjnych na jakość wyniku, w tym konieczność powtórzenia badania
	U2. potrafi oceniać przydatność materiału biologicznego do badań, przechowywać go i przygotować do analizy, kierując się zasadami Dobrej Praktyki Laboratoryjnej
	U3. potrafi posługiwać się zarówno prostym, jak i zaawansowanym technicznie sprzętem i aparaturą diagnostyczną, stosując się do zasad ich użytkowania i konserwacji
U4. potrafi stosować procedury walidacji aparatury pomiarowej i metod badawczych zgodnie z zasadami	

	kontroli jakości oraz i prowadzić i dokumentować wewnątrz- i zewnątrzlaboratoryjną kontrolę jakości badań laboratoryjnych
	U5. potrafi wykonywać badania jakościowe i ilościowe parametrów chemicznych, koagulologicznych i morfologicznych krwi i innych płynów ustrojowych zwierząt towarzyszących
	U6. potrafi oceniać poprawność i zinterpretować pojedyncze oraz zbiorcze wyniki badań w kierunku rozpoznawania określonej patologii
	Kompetencje społeczne:
	K1. potrafi komunikować się z odbiorcami wyników badań laboratoryjnych
	K2. posiada umiejętność pracy w zespole specjalistów
	K3. stosuje zasady koleżeństwa zawodowego i współpracy z przedstawicielami innych zawodów medycznych
Wymagania wstępne i dodatkowe	
Treści programowe modułu	<p>Część adytoryjna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oznaczanie parametrów hematologicznych. Diagnostyka laboratoryjna nienowotworowych chorób krwi. Diagnostyka laboratoryjna zespołów mielo- i limfoproliferacyjnych oraz zespołów mielodysplastycznych. Diagnostyka laboratoryjna ostrych białaczek. • Diagnostyka laboratoryjna zaburzeń hemostazy i fibrynolizy. Diagnostyka serologiczna dawcy krwi, preparaty krwi i osocza. Diagnostyka zaburzeń przepływu krwi. • Białka osocza krwi, biochemia i diagnostyka laboratoryjna: zaburzenia stężenia białek osocza, odczyn Biernackiego, elektroforeza białek osocza. Wybrane białka surowicy krwi o uznanym znaczeniu diagnostycznym, białka ostrej fazy. • Zaburzenia gospodarki węglowodanowej. Cukrzyca. Ocena gospodarki lipidowej w aspekcie przydatności klinicznej. • Enzymologia kliniczna. Diagnostyka laboratoryjna chorób trzustki i przewodu pokarmowego. Diagnostyka chorób wątroby i przewodów żółciowych • Diagnostyka laboratoryjna chorób układu moczowego. Mocz jako materiał analityczny. Diagnostyka laboratoryjna chorób nerek. Przydatność kliniczna prób czynnościowych. • Diagnostyka zaburzeń gospodarki wodno-elektrolitowej. Równowaga kwasowo-zasadowa ustroju w aspekcie przydatności klinicznej. • Badania laboratoryjne w chorobach układu mięśniowego. Diagnostyka zaburzeń gospodarki wapniowo- fosforowej. Monitorowanie chorób metabolicznych tkanki kostnej. • Aspekty diagnostyczne zaburzeń hormonalnych. Algorytmy postępowania diagnostycznego w wybranych chorobach endokrynologicznych.

	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostyka płynu mózgowo-rdzeniowego i płynów z jam ciała. <p>Część laboratoryjna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zapoznanie się z procedurami: rejestracji zleceń i ich dokumentacji; dystrybucji materiału do badań oraz wyników badań. • Obsługa laboratoryjnego systemu informatycznego. Posługiwanie się pomiarowym i pomocniczym sprzętem laboratoryjnym • Obróbka materiału biologicznego; obsługa analizatorów biochemicznych, immunochemicznych, równowagi kwasowo-zasadowej, hematologicznych i koagulologicznych, postępowania w przypadku awarii. • Samodzielne wykonywanie czynności diagnostyki laboratoryjnej: oznaczanie stężenia glukozy, kreatyniny, białka całkowitego, albuminy, wapnia całkowitego, fosforanów, hormonów tarczycy, parametrów równowagi kwasowo-zasadowej, wykonywanie proteinogramów, badania ogólnego moczu i mikroskopowa ocena osadu moczu, wykonywanie badań morfologii krwi obwodowej, sporządzanie preparatów oraz mikroskopowa ocena prawidłowych i patologicznych rozmazów krwi obwodowej, określanie liczby komórek w 1 μl (cytoza) przy pomocy komory Bürkera i Fuscha-Rosenthala, • Ćwiczenia rachunkowe: wyliczanie klirensów kreatyniny, wykonywanie krzywych cukrowych. • Walidowanie i interpretacja poszczególnych wyników oraz zbiorcza interpretacja wyników badań. • Sugerowane rozpoznanie określonej patologii lub jednostki chorobowej; planowanie i przeprowadzenie strategii diagnostycznej; • Prowadzenie i dokumentowanie wewnątrz i zewnątrzlaboratoryjnej kontroli jakości badań. • Komunikowania się z odbiorcami wyników.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schendenwein I., Moritz A.: Diagnostyka laboratoryjna psów i kotów. Galaktyka, Łódź 2021 • Solnica B.: Diagnostyka laboratoryjna, PZWL, Warszawa 2019 • Degórski A., Winnicka A.: Atlas hematologiczny psów i kotów. Galaktyka, Łódź 2013 <p>Literatura uzupełniająca</p> <p>Mischke R.: Praktyczna hematologia psów i kotów Galaktyka. Łódź 2003</p> <p>Taylor S.M.: Zabiegi diagnostyczne i lecznicze u psów i kotów. Elsevier, 2010</p> <p>Instrukcje obsługi analizatorów hematologicznych, biochemicznych i immunologicznych.</p>
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Przekazywanie wiedzy w formie pokazu, dyskusji. Kształtowanie umiejętności praktycznych w obsłudze zautomatyzowanych analizatorów hematologicznych, biochemicznych, immunologicznych itp. Wykonywanie procedur manualnych. Ćwiczenia rachunkowe z wykorzystaniem komputera. Omawianie przypadków klinicznych oraz interpretacja wyników. Wykonanie projektu.

<p>Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się</p>	<p>Ocena zadania projektowego (pkt. 0 -5), Ocena wystąpienia i prezentacji. (pkt. 0-5) Ocenie pracy studenta w laboratorium według poniższych kryteriów:</p> <p>Zasady</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przestrzega zasad, właściwa technika i kolejność wykonania czynności - 2pkt. • Przestrzega zasad po ukierunkowaniu - 1 pkt. • Nie przestrzega zasad, chaotycznie wykonuje czynności - 0 pkt. <p>Sprawność</p> <ul style="list-style-type: none"> • Czynności wykonuje pewnie - 2pkt. • Czynności wykonuje niepewnie z krótką zwłoką - 1 pkt. • Czynności wykonuje niepewnie, bardzo wolno - 0 pkt. <p>Skuteczność</p> <ul style="list-style-type: none"> • Osiąga cel - 2 pkt. • Osiąga cel po ukierunkowaniu - 1 pkt. • Nie osiąga celu - 0 pkt. <p>Samodzielność</p> <ul style="list-style-type: none"> • Działania wykonuje całkowicie samodzielnie - 2 pkt. • Wymaga przypomnienia i ukierunkowania w niektórych działaniach - 1 pkt. • Wymaga stałego naprowadzania i przypominania w każdym działaniu - 0 pkt. <p>Komunikacja w zespole i z odbiorcą wyniku</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poprawna, samodzielna, skuteczna - 2 pkt. • Wymaga naprowadzenia, ukierunkowania - 1 pkt. • Nie potrafi skutecznie komunikować się - 0 pkt. <p>Postawa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potrafi krytycznie ocenić i analizować swoje postępowanie. współpracuje z zespołem - 2 pkt. • Ma trudności w krytycznej ocenie i analizie swojego postępowania we współpracy z zespołem - 1 pkt. • Nie potrafi krytycznie ocenić i analizować swojego postępowania, nie współpracuje z zespołem - 0 pkt. 		
<p>Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową</p>	<p>Dla uzyskania zaliczenia student powinien uzyskać minimum 6 pkt z realizacji projektu i prezentacji oraz minimum 7 pkt z oceny pracy w laboratorium (60%)</p>		
<p>Bilans punktów ECTS</p>	<p>Forma zajęć</p>	<p>Liczba godzin kontaktowych</p>	<p>Punkty ECTS</p>
	<p>Ćwiczenia</p>	<p>30</p>	<p>1,2</p>
	<p>Konsultacje</p>	<p>5</p>	<p>0,2</p>
	<p>Zaliczenie projektu</p>	<p>10</p>	<p>0,4</p>
	<p>Zaliczenie pracowni</p>	<p>6</p>	<p>0,24</p>
		<p>Liczba godzin niekontaktowych</p>	<p>Punkty ECTS</p>
	<p>Przygotowanie do ćwiczeń</p>	<p>10</p>	<p>0,4</p>
	<p>Przygotowanie do zaliczeń</p>	<p>10</p>	<p>0,4</p>
	<p>Studiowanie literatury</p>	<p>13</p>	<p>0,52</p>
	<p>Przygotowanie projektu</p>	<p>15</p>	<p>0,6</p>
	<p>Razem</p>	<p>99</p>	<p>4,0</p>

<p>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</p>	<p>Udział w: ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach – 5 godz; Zaliczeniach – 16 godz.</p>
<p>Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się</p>	<p>W1. – AW2_W06 (++) , AW2_W07 (++) , AW2_W08 (+); W2. – AW2_W04 (+++) , AW2_W05 (+++); W3. – AW2_W06 (+++), U1. – AW2_U01 (+++), AW2_U10 (+++), AW2_U11 (+++), AW2_U12 (+++); U2. – AW2_U01 (++) , AW2_U08 (+++); U3. – AW2_U03 (+++) , AW2_U04 (+++); U4. – AW2_U06 (+++) , AW2_U08 (+++); U5. – AW2_U02 (+++), AW2_U02 (+++), AW2_U03 (+++), AW2_U4, AW2_U08 (+); U6. – AW2_U05 (+++), AW2_U06 (+); K1. – AW2_K01 (+++); K2. – AW2_K01 (+), AW2_K04 (+) K3. – AW2_K04 (+++)</p>