

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	weterynaryjna diagnostyka laboratoryjna	ECTS	1
Tłumaczenie nazwy na j. angielski:	Veterinary laboratory diagnostics		
Zajęcia dla kierunku studiów:	weterynaria		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów:	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru:11..... xsemestr zimowy semestr letni	
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2018/19	Numer katalogowy: WET-W-JMSS-010L/011Z-KS67 18

Koordinator zajęć:	Dr Karol Pawłowski
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Zakładu Weterynaryjnej Diagnostyki Laboratoryjnej i Klinicznej, Zakładu Patomorfologii, Pracowni Chorób Owadów Użytkowych Katedry Patologii i Diagnostyki Weterynaryjnej
Jednostka realizująca:	Wydział Medycyny Weterynaryjnej, Katedra Patologii i Diagnostyki Weterynaryjnej
Jednostka zlecająca:	Wydział Medycyny Weterynaryjnej
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Absolwent na kierunku „weterynaria” może specjalizować się w dziedzinie weterynaryjna diagnostyka laboratoryjna zdobywając tytuł specjalisty. Zgodnie z obowiązującym prawem może prowadzić jeden z zakładów leczniczych, jakim jest weterynaryjne laboratorium diagnostyczne. Ponadto może ubiegać się o prawo wykonywania zawodu diagnosty laboratoryjnego na podstawie ustawy o diagnostyce laboratoryjnej i rozporządzenia Ministra Zdrowia. Dlatego celem tego przedmiotu w ramach kształcenia praktycznego jest opanowanie przez studenta praktycznych umiejętności nie tylko w pobieraniu, zabezpieczaniu i transportowaniu materiału biologicznego do laboratorium oraz wypełnianiu skierowania, ale także organizacji pracy w laboratorium analitycznym, wykonywaniu testów laboratoryjnych oraz prawidłowej interpretacji wyników z uwzględnieniem możliwości powstawania błędów analitycznych. Głównym celem tego praktycznego kształcenia jest wykonywanie przez studenta podstawowych metod hematologicznych, cytologicznych, immunologicznych i biochemicznych w materiale biologicznym – krew, mocz, płyny z jam ciała, wypluczyny oskrzelowo-pęcherzykowe.</p> <p>Student odbywając zajęcia w blokach tematycznych praktycznie zapoznaje się z organizacją laboratorium diagnostycznego, zabezpieczeniem BHP. Zapoznaje się z prawidłowym przygotowaniem skierowania, postępowanie z otrzymanym materiałem biologicznym oraz zasadami oznaczania, przechowywania, utylizacji i używania odczynników do oznaczania poszczególnych parametrów. Przeprowadza analizę podstawowych norm w tym PN-EN ISO/ES 17025. Samodzielnie przeprowadza analizę ilościową i jakościową parametrów hematologicznych u psów, kotów, koni krów, świń na materiale przesłanym do laboratorium. Również samodzielnie przeprowadza mikroskopową analizę cytologiczną preparatów otrzymanych z materiału biologicznego przesłanego z klinik lub ferm (z płynu z jam ciała, szpiku kostnego, wypluczyn oskrzelowo-pęcherzykowych). W kolejnych etapach samodzielnej pracy przygotowuje próbki otrzymanego materiału do oznaczeń koagulometrycznych i biochemicznych. Oznacza w próbce stężenie białka całkowitego, kreatyniny, mocznika, wapnia, potasu sodu, chloru, aktywność ALT, AST oraz czas protrombinowy i kaolino-kefalinowy w surowicy lub osoczu zwierząt poszczególnych gatunków. Wykorzystuje w swojej pracy również materiał zwierząt, wolnożyjących i pszczół.</p> <p>Podczas tej pracy poznaje punkty krytyczne, w których postać mogą błędy analityczne. Zapoznaje się z zasadami dokumentacji wyników laboratoryjnych. Samodzielnie wykonuje badania równowagi kwasowo-zasadowej we krwi zwierząt. Przeprowadza pełne badania (ogólne i szczegółowe) moczu od różnych gatunków zwierząt (pies, koń, krowa). Samodzielnie wykonuje wybrane testy laboratoryjne określające status immunologicznych u zwierząt (odporność humoralna i komórkowa)</p>
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	<ul style="list-style-type: none"> a) Ćwiczenia oparte na samodzielnym wykonywaniu badań hematologicznych ; liczba godzin 2; b) Ćwiczenia oparte na samodzielnym wykonywaniu badań cytologicznych płynów z jam ciała oraz biopsji; liczba godzin .2; c) Ćwiczenia oparte na samodzielnym wykonywaniu badań moczu; liczba godzin 2; d) Ćwiczenia oparte na diagnostyce laboratoryjnej chorób owadów użytkowych – liczba godzin 2, e) Ćwiczenia oparte na samodzielnym wykonywaniu i interpretacji wyników badań immunologicznych; liczba godzin 6; f) Zaliczenie stażu – liczba godzin 1
Metody dydaktyczne:	praca w laboratorium diagnostycznym pod nadzorem nauczyciela akademickiego, konsultacje
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Zaliczenie przedmiotów: Diagnostyka kliniczna i laboratoryjna, patofizjologia, patomorfologia, choroby zwierząt gospodarskich, choroby koni, choroby psów i kotów, Student posiada wiedzę teoretyczną i praktyczną zdobytą na w/w przedmiotach kierunkowych

Efekty uczenia się**:	<p>Wiedza:</p> <p>01 –zna zasady organizacji różnego typu laboratoriów diagnostycznych z uwzględnieniem obowiązującego prawa oraz potrafi wskazać odpowiedni sprzęt laboratoryjny i aparaturę analityczną oraz zdefiniować zasady bezpiecznej pracy.</p> <p>02 – zna zasady prawidłowego postępowania z dostarczonym do laboratorium materiałem i ocenić jego przydatność analityczną, a także jego późniejszą utylizację.</p> <p>03. zna zasady prawidłowego postępowania z zestawami odczynników do badań laboratoryjnych.</p>	<p>Umiejętności:</p> <p>04 –potrafi scharakteryzować podstawowe założenia systemu zarządzania, jakością w laboratoriach analitycznych</p> <p>05 –potrafi opracować zasady prawidłowego pobierania oznaczania, transportowania i przechowywania materiału biologicznego do czasu dostarczenia do laboratorium oraz wskazać na prawidłowe wypełnianie skierowania.</p> <p>06 – potrafi obsługiwać podstawowa aparaturę analityczną, będącą w laboratorium diagnostycznym oraz oznaczać na niej wybrane parametry hematologiczne i biochemiczne.</p> <p>07 – potrafi ocenić mikroskopowy obraz krwi, szpiku kostnego, osadu moczu, wyłuczyn oskrzelowo-pęcherzykowych oraz obraz cytologiczny z płynów z jam ciała wraz z interpretacją wyników.</p> <p>08 – potrafi przygotować materiał i przeprowadzić za pomocą wybranych parametrów ocenę statusu immunologicznego organizmu zwierząt.</p>	<p>Kompetencje:</p> <p>09 - umie ocenić poszczególne metody analityczne pod względem ich czułości, swoistości, a także dokładności i precyzji.</p> <p>10 – potrafi ocenić punkty krytyczne powstawania błędów analitycznych</p>
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	<p>Studenta obowiązują:</p> <p>1. Napisanie pracy stażowej która polega na interpretacji wyników badań laboratoryjnych. Studenci przygotowują pracę w grupie maks. 4 osobowej. Praca, o objętości ok 4 stron powinna zawierać opis najważniejszych zmian parametrów laboratoryjnych oraz interpretację wyniku prowadząca do stworzenia listy rozpoznań różnicowych. Praca jest oceniana w czasie zaliczenia ustnego, podczas którego zadawane są 2 pytania z zagadnienia, którego dotyczy praca stażowa. Za odpowiedź na każde pytanie można uzyskać 5 punktów. (maks. 10p.)</p> <p>2. Zaliczenie stażu w formie ustnej – odpowiedź na 2 pytania z zagadnień poruszanych w czasie stażu, za każde pytanie można uzyskać 5 punktów (maks. 10p.).</p> <p>Z dwóch ustnych zaliczeń można otrzymać maksymalnie 20 punktów. Do zaliczenia konieczne jest zdobycie 14 punktów. Możliwa jest poprawa w drugim terminie (w przypadku nie uzyskania minimalnej liczby punktów)</p> <p>Terminy I i II odbywają się w tej samej formie.</p> <p>Poza wskazanymi sposobami weryfikacji efektów uczenia (napisanie pracy stażowej i odpowiedzenie na pytania z zagadnień w niej poruszanych oraz zaliczenie w formie ustnej) nie przewiduje się żadnych dodatkowych.</p> <p>W sytuacji odgórnego zawieszenie realizacji zajęć w Uczelni i konieczności nauczania zdalnego, dopuszcza się inne metody weryfikacji realizowanych efektów uczenia w sposób adekwatny do sytuacji.</p>		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się***:	<p>Wpis do systemu eHMS oraz dokumentacja zawarta w „Teczce przedmiotu” (regulamin przedmiotu, listy obecności, zestawy pytań, wyniki przeprowadzonych samodzielnie analiz krwi i moczu, pisemne prace studentów przechowywane i udostępniane w miarę potrzeby).</p>		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową****:	<p>Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest nie więcej niż 20% nieobecności lub zgodnie z aktualnym regulaminem studiów</p> <p>Ocena końcowa wpisywana do eHMS wystawiana jest na podstawie napisanej pracy stażowe – 50% oceny końcowej (20 punktów) oraz zaliczenia ustnego – 50% (20 punktów) według skali:</p> <p>0-27 punktów niedostateczny, 28-29 punktów dostateczny, 30-31 dostateczny plus, 32-33 punkty dobry, 34-35 dobry plus, 36-40 bardzo dobry.</p>		
Miejsce realizacji zajęć:	<p>Weterynaryjne laboratorium diagnostyczne, Zakład Weterynaryjnej Diagnostyki Laboratoryjnej i Klinicznej,</p>		
<p>Literatura podstawowa i uzupełniająca:</p> <p>1.. Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii. A. Dembińska-Kieć, W. Nasalski. Urban & Partner Wrocław 2002.</p> <p>2. Veterinary Laboratory Medicine M.G. Kerr – Veterinary Laboratory Medicine Backwell Science Ltd. 2002</p> <p>3.Od objawu do rozpoznania. Postępowanie diagnostyczne u małych zwierząt. Cz. Diagnostyka laboratoryjna. M.D. Lorenz, T.M. Neer, P.L.Demars. Galaktyka Łódź 2009</p>			

4. Praktyczna hematologia psów i kotów. R. Mischke. Galaktyka Łódź 2010

5. Atlas osadu moczu – I. Węgrowicz-Rebandel, H. Rebandel. Wydawnictwo lekarskie PZWL 2006.

6. Wartości referencyjne podstawowych badań laboratoryjnych w weterynarii. A. Winnicka, Wydawnictwo SGGW 1997 i kolejne wydania

7. Wskazane przez prowadzącego artykuły i normy PN.

UWAGI

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące modul/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	15. h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy
Wiedza -	01 –zna zasady organizacji różnego typu laboratoriów diagnostycznych z uwzględnieniem obowiązującego prawa oraz potrafi wskazać odpowiedni sprzęt laboratoryjny i aparaturę analityczną oraz zdefiniować zasady bezpiecznej pracy.	W_NK4, W_NK7	3
Wiedza -	02 – zna zasady prawidłowego postępowania z dostarczonym do laboratorium materiałem i ocenić jego przydatność analityczną, a także jego późniejszą użycie.	W_NK4, W_NK7	3
Wiedza -	03. zna zasady prawidłowego postępowania z zestawami odczynników do badań laboratoryjnych.	W_NK4, W_NK7	3
Umiejętności -	04 –potrafi scharakteryzować podstawowe założenia systemu zarządzania, jakością w laboratoriach analitycznych	U_OUZ8, U_OUZ15, U_PUZ10	2
Umiejętności -	05 –potrafi opracować zasady prawidłowego pobierania oznaczania, transportowania i przechowywania materiału biologicznego do czasu dostarczenia do laboratorium oraz wskazać na prawidłowe wypełnianie skierowania.	U_PUZ6, U_PUZ7, U_PUZ15	3 1
Umiejętności -	06 – potrafi obsługiwać podstawowa aparaturę analityczną, będącą w laboratorium diagnostycznym oraz oznaczać na niej wybrane parametry hematologiczne i biochemiczne.	U_OUZ10 U_PUZ6, U_PUZ7	1 3
Umiejętności -	07 – potrafi ocenić mikroskopowy obraz krwi, szpiku kostnego, osadu moczu, wypluczyn oskrzelowo-pęcherzykowych oraz obraz cytologiczny z płynów z jam ciała wraz z interpretacją wyników.	U_PUZ6, U_PUZ7	3
Umiejętności -	08 – potrafi przygotować materiał i przeprowadzić za pomocą wybranych parametrów ocenę statusu immunologicznego organizmu zwierząt.	U_PUZ6, U_PUZ7	3
Kompetencje -	09 - umie ocenić poszczególne metody analityczne pod względem ich czułości, swoistości, a także dokładności i precyzji.	K_KP5 K_KP6	1
Kompetencje -	10 – potrafi ocenić punkty krytyczne powstawania błędów analitycznych	K_KP1, K_KP9	2