

Opis zajęć (syllabus).

Nazwa zajęć:	Weterynaryjna diagnostyka laboratoryjna Staż	ECTS	1
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Veterinary laboratory diagnostic Rotation		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Weterynaria		

Język wykładowy:	polski	Poziom studiów:1	
Forma studiów:	☒ stacjonarne ☐ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☒ obowiązkowe ☒ kierunkowe ☐ do wyboru	Numer semestru: 10 ☐ semestr zimowy ☒ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2021/22	Numer katalogowy: WET-W-JMSS-010L/011Z-KS67_20

Koordynator zajęć:		Dr n. wet Karol Pawłowski			
Prowadzący zajęcia:		Nauczyciele akademicki Wydziału Medycyny Weterynaryjnej, Katedry Patologii i Diagnostyki Weterynaryjnej. Doktoranci zgodnie z obowiązującym wewnętrznym aktem prawnym. Inni specjaliści w zależności od potrzeb i możliwości.			
Założenia, cele i opis zajęć:		Celem zajęć jest opanowanie przez studenta praktycznych umiejętności pobierania, zabezpieczania i transportowania materiału biologicznego do laboratorium oraz wypełniania skierowania, ale także organizacji pracy w laboratorium analitycznym, wykonywania testów laboratoryjnych oraz prawidłowej interpretacji wyników z uwzględnieniem możliwości powstawania błędów analitycznych. TEMATYKA ĆWICZEŃ: 1. Badanie hematologiczne [2godz] 2. Badanie cytologiczne płynów z jam ciała oraz biopsji [2 godz] 3. Badanie moczu [2 godz] 4. Diagnostyce laboratoryjnej chorób owadów użytkowych [2godz] 5. Badania serologiczne i PCR [7 godz]			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:		a) Ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin 15			
Metody dydaktyczne:		Zdobywanie praktycznych umiejętności w zakresie pobierania, zabezpieczania i transportowania materiału biologicznego do laboratorium, wypełniania skierowań, organizacji pracy w laboratorium analitycznym, wykonywania testów laboratoryjnych oraz prawidłowej interpretacji wyników z uwzględnieniem możliwości powstawania błędów analitycznych. Wykonywanie badań hematologicznych, cytologicznych, badania moczu, badań serologicznych i PCR . Studenci poznają również zagadnienia związane z diagnostyką chorób owadów użytkowych.			
Wymagania formalne i założenia wstępne:		Zaliczenia z przedmiotów: Diagnostyka kliniczna i laboratoryjna, Patofizjologia, Patomorfologia, Choroby zwierząt gospodarskich, Choroby koni, Choroby psów i kotów.			
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:		Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	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		A.W.7, A.W.11, B.W.2 B.W.6, B.W.15, B.W.18	2 2 3 3
	W2	zna zasady prawidłowego postępowania z dostarczonym do laboratorium materiałem i ocenić jego przydatność analityczną		B.W.4 B.W.6	3 2
	W3	zna zasady prawidłowego postępowania z zestawami odczynników do badań laboratoryjnych		B.W.4	3
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	umie scharakteryzować podstawowe założenia systemu zarządzania, jakością w laboratoriach analitycznych		B.U.6, C.W.3	3
	U2	umie opracować zasady prawidłowego pobierania oznaczania, transportowania i przechowywania materiału biologicznego do czasu dostarczenia do laboratorium oraz wskazać na prawidłowe wypełnianie skierowania.		A.U.2, B.U.6 A.U.14	3 2
	U3	umie ocenić poszczególne metody analityczne pod względem ich czułości, swoistości, a także dokładności i precyzji.		A.U.2, B.U.6	3
	U4	umie ocenić punkty krytyczne powstawania błędów analitycznych		A,U.2, B.U.6	3
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	- jest przygotowany do pracy z użyciem podstawowej aparatury analitycznej, będącej w laboratorium diagnostycznym oraz oznaczania na niej wybranych parametrów hematologiczne i biochemicznych		K.S.5. K.S.8	3
	K2	- jest gotów do formułowania opinii na podstawie samodzielnej oceny mikroskopowego obrazu krwi, osadu moczu, wyłuczyn oskrzelowo-pęcherzykowych oraz obrazu cytologicznego z płynów z jam ciała wraz z interpretacją wyników		K.S.5. K.S.8	3
	K3	- jest gotów do współpracy z zespołem lekarsko weterynaryjnych w zakresie przygotowania materiału i oceny statusu immunologicznego organizmu zwierząt		K.S.5. K.S.8	3

Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Doskonalenie umiejętności praktycznych i poszerzanie wiedzy w zakresie pobierania, zabezpieczania i transportowania materiału biologicznego do laboratorium oraz wypełniania skierowania, ale także organizowanie pracy w laboratorium analitycznym, wykonywanie testów laboratoryjnych (badanie hematologiczne, cytologiczne płynów z jam ciała oraz biopsji, moczu). Diagnostyka laboratoryjna chorób owadów użytkowych. Badania serologiczne i PCR oraz prawidłowa interpretacji wyników z uwzględnieniem możliwości powstawania błędów analitycznych.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Studenta obowiązują: 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 prowadzącą 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.) 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.). 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) Terminy I i II odbywają się w tej samej formie. 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. W sytuacji odgórnej zawieszenie realizacji zajęć w Uczelni i konieczności nauczania zdalnego, dopuszcza się inne metody weryfikacji realizowanych efektów uczenia w sposób adekwatny do sytuacji.
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	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).
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest nie więcej niż 20% nieobecności lub zgodnie z aktualnym regulaminem studiów Ocena końcowa wpisywana do eHMS wystawiana jest na podstawie napisanej pracy stażowej – 50% oceny końcowej (20 punktów) oraz zaliczenia ustnego – 50% (20 punktów) według skali: 0-27 punktów niedostateczny, 28-29 punktów dostateczny, 30-31 dostateczny plus, 32-33 punkty dobry, 34-35 dobry plus, 36-40 bardzo dobry.
Miejsce realizacji zajęć:	sale ćwiczeniowe w budynkach SGGW
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii. A. Dembińska-Kieć, W. Nasalski. Urban & Partner Wrocław 2002. 2. Veterinary Laboratory Medicine M.G. Kerr – Veterinary Laboratory Medicine Backwell Science Ltd. 2002 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 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 publikacje naukowe z zakresu omawianych treści kształcenia oraz prowadzonych w jednostce badań naukowych. UWAGI	

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/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:	25 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1 ECTS