

Kod modułu	M_WE_SEM10 PW 1H/2HDIAG CYTO
Nazwa kierunku studiów	Weterynaria
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Diagnostyka cytomorfologiczna w patologii weterynaryjnej Diagnostic cytomorphology in veterinary pathology
Język wykładowy	Polski
Rodzaj modułu	Fakultatywny
Poziom studiów	Studia jednolite magisterskie
Forma studiów	Stacjonarne/niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	V
Semestr dla kierunku	X
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	1 (0,68/0,32)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Wojciech Łopuszyński
Jednostka oferująca moduł	Zakład Patomorfologii i Weterynarii Sądowej
Cel modułu	Zapoznanie ze sposobami pobierania materiału biologicznego do badań cytologicznych oraz sposobami barwienia sporządzonych preparatów. Rozpoznawanie podstawowych zmian w obrazie cytologicznym, interpretacja i opis zmian oraz stawianie ostatecznego rozpoznania morfologicznego. Nabycie umiejętności doboru odpowiednich metod diagnostyki cytologicznej oraz podstawowej umiejętności oceny jakościowej rozmazu. Przygotowanie do samodzielnego sporządzania i barwienia preparatów cytologicznych oraz interpretacji wyników, w przyszłej praktyce lekarza weterynarii.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna metodę wykonywania biopsji cienkoigłowej i gruboigłowej oraz metody barwienia preparatów cytologicznych w diagnostyce weterynaryjnej.
	W2. Zna morfologiczne cechy różnicowania komórek prawidłowych i nieprawidłowych.
	W3. Zna łacińską nomenklaturę medyczną w stopniu niezbędnym do opisywania zmian cytopatologicznych.
	Umiejętności:
	U1. Umie interpretować wyniki badania cytopatologicznego z podaniem wstępnego rozpoznania i uwzględnieniem diagnostyki różnicowej.
	U2. Umie pobrać materiał biologiczny do badania cytopatologicznego i ocenić jakość rozmazu.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Posiada świadomość konieczności pogłębiania wiedzy i rozwijania umiejętności z zakresu cytodiagnostyki.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zdany egzamin z przedmiotu patomorfologia

Treści programowe modułu

Cytologiczne metody badawcze w aspekcie diagnostyki i oceny skuteczności terapii chorób zwierząt. Wykorzystanie badań cytologicznych w diagnostyce chorób narządów wewnętrznych, w ocenie skuteczności przeprowadzonych zabiegów chirurgicznych, przebiegu chorób nowotworowych, zapaleń i wybranych chorób zakaźnych. Wskazania i metody wykonywania biopsji narządów wewnętrznych. Postępowanie z pobranym bioptatem. Ocena jakościowa rozmazu. Przydatność biopsji w określaniu hiperplazji, metaplazji, dysplazji i neoplazji. Metody pobierania i barwienia materiału. Wykonanie biopsji cienkoigłowej. Sporządzanie, barwienie preparatów i interpretacja wyników.

Ćwiczenia

1. Sposoby pobierania materiału do badania cytopatologicznego. Opis niezbędnego instrumentarium do pobierania materiału biologicznego i barwienia preparatów, niezbędne wyposażenie pracowni cytopatologicznej.
2. Utrwalanie, wykonanie preparatów cytopatologicznych i sposoby barwienia komórek. Diagnostyka immunocytochemiczna.
3. Cytologiczne metody badawcze i interpretacja wyników w aspekcie diagnostyki i oceny skuteczności terapii chorób zwierząt. Wykorzystanie badań cytologicznych w diagnostyce chorób narządów wewnętrznych, w ocenie skuteczności przeprowadzonych zabiegów chirurgicznych, przebiegu chorób nowotworowych, zapaleń i wybranych chorób zakaźnych.
4. Praktyczne przygotowanie preparatów z płynu wysiękowego, metody barwienia, ocena mikroskopowa preparatu. Przydatność biopsji cienkoigłowej w określaniu hiperplazji, metaplazji, dysplazji i neoplazji. Weryfikacja wyników. Krytyczna analiza wyników, eliminowanie wyników błędnych.
5. Wskazania i metody wykonywania biopsji narządów wewnętrznych. Postępowanie z pobranym bioptatem. Przygotowanie preparatów do diagnostyki chorób wirusowych.
6. Diagnostyka cytologiczna zmian zapalnych, niezapalnych i nowotworowych skóry i tkanki podskórnej. Metody pobierania i barwienia materiału. Wykonanie biopsji cienkoigłowej i gruboigłowej. Sporządzanie, barwienie preparatów i interpretacja wyników.
7. Cytologiczna i histopatologiczna diagnostyka chorób skóry i tkanki podskórnej. Patologia naskórka, skóry właściwej, gruczołów skóry, tkanki podskórnej. Ocena wyników badań materiału pobranego metodą biopsji cienkoigłowej, gruboigłowej i chirurgicznej. Klasyfikacja WHO guzów skóry i tkanki podskórnej zwierząt domowych.
8. Cytologiczna i histopatologiczna diagnostyka schorzeń układu limfatycznego i krwiotwórczego. Klasyfikacja WHO guzów układu hematopoetycznego zwierząt domowych.

	<ol style="list-style-type: none"> 9. Cytodiagnostyka chłoniaków oraz innych zmian nowotworowych i nienowotworowych węzłów chłonnych. Cytodiagnostyka białaczek. Metody utrwalania i barwienia komórek. Wykonanie biopsji cienkoigłowej i gruboigłowej. Biopsja szpiku. Sporządzanie, barwienie preparatów i interpretacja wyników. 10. Cytologiczna i histopatologiczna ocena płynów jamy opłucnowej i otrzewnowej, mazi stawowej oraz płynu mózgowo-rdzeniowego. Cytologiczna i histopatologiczna diagnostyka chorób narządów układu oddechowego. Bronchoskopia – wskazania, interpretacja wyników badania cytologicznego i histopatologicznego. Klasyfikacja WHO guzów układu oddechowego, nerwowego, kości i stawów zwierząt domowych. 11. Badanie cytologiczne płynów jamy opłucnowej i otrzewnowej, mazi stawowej oraz płynu mózgowo-rdzeniowego. Diagnostyka cytologiczna chorób płuc. Technika punkcji jam ciała, jamy stawowej. Bronchoskopia. Sporządzanie, barwienie preparatów i interpretacja wyników. 12. Cytologiczna diagnostyka schorzeń układu pokarmowego. Biopsja wątroby: wskazania, interpretacja wyników badania cytologicznego. Endoskopia gastroenterologiczna: wskazania, interpretacja wyników badania histopatologicznego. Klasyfikacja WHO guzów układu pokarmowego zwierząt domowych. 13. Diagnostyka cytologiczna chorób przewodu pokarmowego. Biopsja wątroby. Badanie cytologiczne błony śluzowej przewodu pokarmowego. Metody barwienia. Sporządzanie, barwienie preparatów i interpretacja wyników. 14. Cytologiczna i histopatologiczna diagnostyka schorzeń układu moczowego, rozrodczego męskiego i żeńskiego oraz gruczołu mlekowego. Biopsja nerek – wskazania i interpretacja wyników. Klasyfikacja WHO guzów nowotworowych tych układów. 15. Diagnostyka cytologiczna zmian w układzie moczowym, rozrodczym i gruczole mlekowym. Sposoby pobierania materiału. Sporządzanie, barwienie preparatów i interpretacja wyników.
<p>Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej</p>	<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sapieryński R. "Atlas cytologii psów i kotów. Wybrane przypadki kliniczne", wyd. Galaktyka, 2014 r. 2. Raskin R.E., Meyer DJ "Cytologia psa i kota. Kolorowy atlas z interpretacją wyników", wyd. Saunders Elsevier, 2013 r. 3. Villiers E., Ristic J. "Manual of Canine and Feline Clinical Pathology", wyd. BSAVA, 2016 r. <p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Valenciano A.C., Cowell R.L. "Cowell and Tyler's Diagnostic Cytology and Hematology of the Dog and Cat", wyd. Elsevier, 2019 r. 5. Valli V.E. "Veterinary Comparative Hematopathology", wyd. Blackwell, 2007 r.

Planowane formy/ działania/ metody dydaktyczne	Ćwiczenia laboratoryjne, prezentacje multimedialne, demonstracje sposobów pobierania i barwienia materiału biologicznego, dyskusja		
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W – zaliczenie pisemne w formie testu jednokrotnego wyboru składający się z 30 pytań. Odpowiedź na każde pytanie jest punktowana w skali 0-1. Warunkiem zaliczenia testu jest uzyskanie 61% prawidłowych odpowiedzi, a kryteria oceny wg WKJK.</p> <p>U – samodzielne wykonanie procedury pobierania materiału biologicznego i podstawowego barwienia preparatów cytologicznych, ocena jakości rozmazu, podanie wstępnego rozpoznania cytomorfologicznego, przygotowanie opisu zmian na podstawie obrazu mikroskopowego – zaliczenie bez oceny poprzez obserwację umiejętności; przygotowanie prezentacji multimedialnej – zaliczenie w skali 2-5.</p> <p>K – udział w dyskusji, prezentacja podczas zajęć seminaryjnych</p>		
Bilans punktów ECTS	KONTAKTOWE		
		<i>Godziny</i>	<i>ECTS</i>
	ćwiczenia	15	0,6
	Konsultacje	1	0,04
	kolokwium z ćwiczeń	1	0,04
	RAZEM	17	0,68
	NIEKONTAKTOWE		
	przygotowanie do ćwiczeń	6	0,24
	studiowanie literatury	2	0,08
	RAZEM	8	0,32
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w ćwiczeniach	15	0,6
	Konsultacje	1	0,04
	kolokwium z ćwiczeń	1	0,04
	RAZEM	17	0,68
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>Kod efektu modułowego – kod efektu kierunkowego</p> <p>W1 – B.W4 ++</p> <p>W2 – B.W1 ++</p> <p>W3 – A.W20 +++</p> <p>U1 – B.U6 ++</p> <p>U2 – B.U6 ++</p> <p>K1 – K8 ++</p>		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Warunkiem uzyskania zaliczenia modułu „Diagnostyka cytomorfologiczna w patologii weterynaryjnej” jest uzyskanie pozytywnej oceny z testu pisemnego; ponadto warunkiem zaliczenia jest przygotowanie prezentacji multimedialnej oraz sporządzenie i ocena preparatu cytopatologicznego.</p> <p>Ocena końcowa:</p> <p>Zaliczenie pisemne – waga 50%</p> <p>Prezentacja multimedialna – waga 20%</p> <p>Wykonanie i ocena preparatu cytopatologicznego – 30%</p>		