

## Opis zajęć (sylabus)

Nazwa zajęć:	Patofizjologia	ECTS	8
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Pathophysiology		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Weterynaria		

Język wykładowy:	polski	Poziom studiów:	JM-S
Forma studiów:	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć:	<input checked="" type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		Numer semestru: V	<input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
		Numer katalogowy:	<b>WET-W-JMSS-05Z-P56_20</b>

Koordinator zajęć:	<b>Prof. dr hab. Anna Winnicka</b>
Prowadzący zajęcia:	<b>Nauczyciele akademicki Instytutu Medycyny Weterynaryjnej, Katedry Patologii i Diagnostyki Weterynaryjnej. Doktoranci zgodnie z obowiązującym wewnętrznym aktem prawnym. Inni specjaliści w zależności od potrzeb i możliwości.</b>
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Celem zajęć jest przygotowanie studentów do nauk klinicznych, w tym zapoznanie: z pojęciami związanymi z nauką o chorobie, z mechanizmami prowadzącymi do zaburzeń homeostazy i z dynamiką procesów decydujących o rozwoju choroby wraz z powiązaniem zmian klinicznych i anatomicznych z czynnością tkanek, narządów i całego organizmu w czasie choroby.</p> <p>Tematyka wykładów [60 godzin]:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Homeostaza i mechanizmy jej kontroli. Definicja choroby. Podstawowe pojęcia z zakresu nozologii ogólnej. Starzenie się i śmierć organizmu.</li> <li>2. Czynniki środowiskowe jako przyczyny chorób: zmiany ciśnienia atmosferycznego, działanie wysokich i niskich temperatur (oparzenia, odmrożenia), porażenie prądem elektrycznym, promieniowanie jonizujące, ultradźwięki.</li> <li>3. Odżywianie. Niedobory ilościowe i jakościowe jako przyczyna zaburzeń. Zmiany metaboliczne w głodzie. Patogeneza zaburzeń w niedoborach witamin i mikroelementów.</li> <li>4. Cytopatologia. Mechanizmy prowadzące do uszkodzenia i śmierci komórek. Niedokrwienie i niedotlenienie. Uszkodzające działanie wolnych rodników. Uszkodzenia chemiczne. Apoptoza. Komórkowa adaptacja wzrostu i różnicowania.</li> <li>5. Krew i układ krwiotwórczy. Zaburzenia transportu tlenu. Żółtaczk.</li> <li>6. Zapalenie. Przebieg zapalenia ostrego: zmiany dotyczące naczyń krwionośnych i komórki biorące udział w zapaleniu. Mediatorzy komórkowe i pozakomórkowe zapalenia. Zejście zapalenia. Zapalenie przewlekłe. Zapalenie ziarniniakowe. Regeneracja i naprawa. Gojenie się ran. Gojenie się kości.</li> <li>7. Zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej. Kwasica metaboliczna i oddechowa. Zasadowica metaboliczna i oddechowa.</li> <li>8. Zaburzenia w gospodarce wodno-elektrolitowej. Patogeneza i następstwa odwodnienia: izotonicznego, hipotonicznego i hipertonicznego. Przewodnictwo. Patogeneza obręzków pochodzenia sercowego, wątrobowego i nerkowego.</li> <li>9. Zaburzenia hormonalne. Mechanizmy pierwotnych i wtórnych zaburzeń czynności gruczołów dokrewnych. Postaci i patogeneza zaburzeń części nerwowej i gruczołowej przysadki, gruczołu tarczowego, przytarczyc, jajników. Stres.</li> <li>10. Patofizjologia zaburzeń metabolicznych. Ketoza przeżuwaczy. Tężyca bydła. Porażenie poporodowe krów. Miopatie koni.</li> <li>11. Układ trawienny. Zaburzenia czynności żołądka jednokomorowego oraz wielokomorowego. Kwasica i zasadowica żwacza. Wzdęcia. Patomechanizmy biegunek.</li> <li>12. Patofizjologia układu oddechowego.</li> </ol> <p>Tematyka ćwiczeń [bloki 3 godzinne]:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patofizjologia układu krążenia. Niewydolność krążenia.</li> <li>2. Patofizjologia układu krążenia. Zaburzenia rytmu serca.</li> <li>3. Patofizjologia układu krążenia. Zaburzenia krążenia miejscowego.</li> <li>4. Patofizjologia krwi i układu krwiotwórczego. Niedokrwistość i nadkrwistość.</li> <li>5. Patofizjologia zaburzeń hemostazy.</li> <li>6. Patofizjologia krwi i układu krwiotwórczego. Zaburzenia układu białokrwinkowego cz.1.</li> <li>7. Patofizjologia krwi i układu krwiotwórczego. Zaburzenia układu białokrwinkowego cz. 2.</li> <li>8. Fagocytoza i wewnątrzkomórkowe zabijanie.</li> <li>9. Reakcje ogólnoustrojowe w zapaleniu. Gorączka. Białka ostrej fazy.</li> <li>10. Patogeneza zmian składu krwi w przebiegu zapalenia, choroby nowotworowej i innych stanów patologicznych.</li> <li>11. Patofizjologia cukrzycy. Patofizjologia zaburzeń nadnerczy.</li> <li>12. Patofizjologia wybranych chorób nerek.</li> <li>13. Patofizjologia chorób nowotworowych.</li> <li>14. Patofizjologia zaburzeń hematologicznych.</li> <li>15. Patofizjologia zaburzeń z niedoborów.</li> </ol> <p>Treści kształcenia ćwiczeń są uzupełnieniem dla treści kształcenia wykładów.</p>
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	Wykład: liczba godzin 60 Ćwiczenia laboratoryjne: liczba godzin 45
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorskie prezentacje multimedialne przygotowane przez nauczycieli akademickich.</li> <li>• Metody umożliwiające zdobywanie przez studentów umiejętności praktycznych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ćwiczenia mikroskopowe</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>praca w podgrupach nad zagadnieniami przedstawionymi przez prowadzącego z wykorzystaniem otrzymanych materiałów naukowych - udział w dyskusji, formułowanie poglądów i wnioskowanie</li> <li>samodzielna interpretacja wyników podstawowych badań (zawartych w udostępnianych materiałach) w kontekście mechanizmów, które doprowadziły do powstania obserwowanych zmian</li> <li>prezentacje multimedialne przygotowane przez studentów połączone z dyskusją.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Konsultacje poza regularnymi zajęciami (1h/tydzień). Sposób organizacji konsultacji zostanie określony przez koordynatora przedmiotu na początku semestru.</li> </ul>		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Zaliczenia z przedmiotów: Fizjologia zwierząt 2, Biochemia 2, Biofizyka, Immunologia, Biologia komórki, Histologia i embriologia 2, Mikrobiologia 2, Parazytologia i inwazjologia 1			
Efekty uczenia się:	Treść efektu przypisanego do zajęć:		Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Zna mechanizmy homeostazy, jej regulacji i zmian, którym organizm podlega w czasie życia. Zna zasady rozróżniania zdrowia i choroby u poszczególnych zwierząt, w stadzie i całej populacji. Zna przyczyny, ogólną klasyfikację i możliwości przebiegu chorób.	A.W.2; A.W.4; A.W.5; A.W.7; A.W.9; A.W.10 A.W.12	3
	W2	Zna mechanizmy i skutki działania czynników środowiskowych na stan organizmu poszczególnych gatunków zwierząt towarzyszących i gospodarskich oraz zdrowie stada.	A.W.2; A.W.4; A.W.7; A.W.10 A.W.11; A.W.12	2
	W3	Zna mechanizmy prowadzące do zaburzeń czynności komórki, komórkowe mechanizmy regulacji i mechanizmy powstawania zmian patologicznych i śmierci komórki. Zna przebieg i rolę zapalenia w chorobach narządów i układów. Zna przyczyny, przebieg i skutki zaburzeń ogólnoustrojowych towarzyszących chorobom narządów i układów.	A.W.2; A.W.4; A.W.5; A.W.10; A.W.11; A.W.12; A.W.20	3
	W4	Zna mechanizmy patologii narządowych u poszczególnych gatunków zwierząt towarzyszących i gospodarskich. Zna powiązania pomiędzy procesami patologicznymi w organizmie. Zna polską i łacińską nomenklaturę medyczną.	A.W.2; A.W.4; A.W.5; A.W.10; A.W.11; A.W.12; A.W.20	3
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Umie opisać mechanizmy leżące u podstaw zdrowia i chorób zwierząt w sposób zapewniający efektywną komunikację z członkami zespołu lekarsko-weterynaryjnego oraz właścicielem zwierzęcia. Postępuje się polską i łacińską nomenklaturą medyczną. Umie korzystać ze źródeł naukowych w rozwiązywaniu problemów klinicznych.	A.U.1; A.U.4; A.U.5; A.U.7; A.U.8; A.U.13; A.U.21; A.U.23	3
	U2	Umie interpretować objawy chorób w kontekście mechanizmów, które prowadzą do ujawnienia obserwowanych zmian. Umie wskazać związki pomiędzy procesami patologicznymi zachodzącymi w organizmie. Umie wskazać różnice pomiędzy procesami patologicznymi typowymi dla poszczególnych gatunków zwierząt towarzyszących i gospodarskich.	A.U.1; A.U.4; A.U.5; A.U.7; A.U.8; A.U.13; A.U.21	3
	U3	Umie interpretować wyniki podstawowych badań w kontekście patologii narządowych i ustrojowych. Umie ocenić obraz krwi w zapaleniu.	A.U.1; A.U.4; A.U.5; A.U.7; A.U.8; A.U.13; A.U.21	3
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Formułuje opinie w kontekście znaczenia patologii komórkowych i narządowych w rozwoju choroby, ujawnieniu objawów klinicznych oraz przebiegu procesu terapeutycznego. Jest gotowy do stosowania posiadanej wiedzy i umiejętności w dalszych etapach kształcenia. Ma świadomość posiadanej wiedzy oraz korzyści płynących z wymiany poglądów i jest gotów do dzielenia się swoimi kompetencjami z członkami zespołu lekarsko-weterynaryjnego oraz właścicielami zwierząt. Ma świadomość konieczności ustawicznego kształcenia i jest gotowy do regularnego korzystania z pogłębiania wiedzy, wykorzystując źródła naukowe.	KS.1; KS.4; KS.5; KS.8; KS.9	3
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Szczegóły zawarte w opisie zajęć (powyżej).			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	<p>Studenta obowiązują:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Samodzielne przygotowanie i przedstawienie jednej prezentacji (na temat wybrany z podanej listy). Ocena (0-10 pkt; zalicza 1 pkt.) w oparciu o informacje dotyczące tematu, poprawne wnioskowanie, prowadzenie dyskusji.</li> <li>Zaliczenie dwóch kolokwium testowych z materiału ćwiczeniowego, w formie 30 pytań (test jednokrotnego wyboru) z możliwością poprawy w drugim terminie (w przypadku nie uzyskania minimalnej liczby punktów). Za każdą prawidłową odpowiedź przyznawane jest 0,5 pkt, do zaliczenia konieczne jest zdobycie 10 pkt. Terminy I i II odbywają się w tej samej formie. Zakres materiału każdego kolokwium zostanie potwierdzony przez koordynatora przedmiotu na początku semestru.</li> <li>Zaliczenie egzaminu obejmującego całość materiału wykładowego i ćwiczeniowego. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia dwóch kolokwium i przedstawienie prezentacji na seminarium. Egzamin odbywa się w formie testu jednokrotnego wyboru zawierającego 100 pytań (100 pkt.), z możliwością poprawy w drugim terminie. Do zaliczenia konieczne jest zdobycie 60 pkt. Terminy I i II odbywają się w tej samej formie.</li> </ul>			

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poza wskazanymi sposobami weryfikacji efektów uczenia (jedno seminarium, dwa kolokwia – możliwe po dwa terminy, egzamin końcowy – możliwe dwa terminy) nie przewiduje się żadnych dodatkowych.</li> <li>• W sytuacji odgórnej zawieszenia realizacji zajęć w Uczelni i konieczności nauczania zdalnego, dopuszcza się inne metody weryfikacji realizowanych efektów uczenia w sposób adekwatny do sytuacji.</li> </ul>
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, prezentacje przedstawiane na seminariach, pisemne prace pisemne studentów przechowywane i udostępniane w miarę potrzeby).
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest nie więcej niż 20% nieobecności na ćwiczeniach (w tym kolokwiach) lub zgodnie z aktualnym regulaminem studiów. <b>Ocena końcowa wpisywana do eHMS wystawiana jest na podstawie sumy punktów uzyskanych z egzaminu (maks. 100 pkt.), kolokwiów (maks. 30 pkt.) i prezentacji (maks. 10 pkt.), wg skali: 0-80 punktów niedostateczny, 81-92 dostateczny, 93-104 dostateczny plus, 105-116 dobry, 117-128 dobry plus, 129-140 bardzo dobry.</b>
Miejsce realizacji zajęć:	Sala wykładowa, sala ćwiczeniowa (sale w budynkach SGGW)
Literatura podstawowa i uzupełniająca:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Robbins patologia, red. Włodzimierz T. Olszewski. Edra Urban &amp; Partner, 2019</li> <li>2. Patofizjologia, Ivan Damjanov. Elsevier, 2010</li> <li>3. Patofizjologia człowieka w zarysie. Jan W. Guzek. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2002</li> <li>4. Atlas patofizjologii. S.Silbernagl , F.Lang. MedPharm, 2011</li> <li>5. Aktualne piśmiennictwo z zakresu omawianych treści, publikowane w czasopismach naukowych</li> <li>6. Wskazane przez prowadzącego publikacje naukowe z zakresu omawianych treści kształcenia oraz prowadzonych w jednostce badań naukowych.</li> </ol>	
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:	<b>240 h</b>
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	<b>4 ECTS</b>