

### SEMESTR III PRZEDMIOTY OBLIGATORYJNE

M uu_uu	AW_21
Kierunek lub kierunki studiów	Analityka weterynaryjna
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Biochemia kliniczna 2 Clinical biochemistry 2
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	pierwszego stopnia
Rok studiów dla kierunku	drugi
Semestr dla kierunku	trzeci
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	6 (3,8/2,2)
Tytuł / stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Marta Kankofer prof. dr hab
Jednostka oferująca moduł	Katedra Biochemii
Cel modułu	Przedstawienie zarysu metabolizmu tkankowego w celu zrozumienia pochodzenia i znaczenia parametrów rutynowo oznaczanych w laboratoriach diagnostycznych. Charakterystyka metabolizmu wątroby, mięśni, nerek, trzustki, tkanki tłuszczowej, gruczołów dokrewnych. Wpływ metabolizmu na skład płynów biologicznych
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Omówienie metabolizmu cukrowego, tłuszczowego, białkowego na poziomie tkankowym. Zależność pomiędzy intensywnością poszczególnych przemian a składem metabolomicznym płynów biologicznych. Regulacja hormonalna i komunikacja międzytkankowa. Integracja wiedzy teoretycznej z zajęciami praktycznymi i samodzielnym wykonywaniem analiz
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	Dębińska-Kieć, Naskalski – Diagnostyka laboratoryjna z elementami biochemii klinicznej (Elsevier – Urban&Partner, Wrocław 2013) Minakowski, Weidner – Biochemia kręgowców (PWN 2008) Specjalistyczne artykuły naukowe
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Metody dydaktyczne: dyskusje, wykłady, doświadczenia laboratoryjne, obliczenia chemiczne z wykorzystaniem komputera, pokazy, prezentacje, referaty, materiały do samokształcenia na stronie www jednostki oraz internetowe dostępne za hasłem (VikiWet, Casus)

M uu_uu	AW_22
Kierunek lub kierunki studiów	Analityka weterynaryjna
	Immunologia kliniczna

Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Clinical immunology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	pierwszego stopnia
Rok studiów dla kierunku	drugi
Semestr dla kierunku	trzeci
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	4 (2,36/1,64)
Tytuł / stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Andrzej Wernicki prof. dr hab.
Jednostka oferująca moduł	Instytut Biologicznych Podstaw chorób Zwierząt Zakład Prewencji Weterynaryjnej i Chorób Ptaków
Cel modułu	Zapoznanie studentów z laboratoryjnymi metodami immunodiagnostycznymi i możliwościami zwiększenia odporności (immunoterapia czynna i bierna) oraz patomechanizmami chorób o podłożu immunologicznym (choroby autoimmunologiczne, niedobory odporności, choroby nadwrażliwości, choroby rozrostowe układu immunologicznego)
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	Testy diagnostyczne oparte na reakcjach antygen-przeciwciała; szczepionki i immunoterapia; reakcje nadwrażliwości; zjawiska autoimmunizacyjne; pierwotne i wtórne niedobory odporności; tło immunologiczne chorób zwierząt, cytometria przepływowa w badaniach immunologicznych;
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	1. „Immunologia”, Gołąb J., Jakóbisiak M., Lasek W., Stokłosa, PWN 2012 2. „Ćwiczenia z immunologii”, Kandefler-Szerszeń M., UMCS 2006 3. „Immunochemia w biologii medycznej. Metody laboratoryjne”, Kątnik-Prastowska I., PWN 2009 4. „Vetrinary Immunology. An introduction”, Tizard I.R., Saunders 2017
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	dyskusja, wykład, doświadczenie, pokaz

M uu_uu	AW_24
Kierunek lub kierunki studiów	Analityka weterynaryjna
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Mikrobiologia Microbiology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	pierwszego stopnia
Rok studiów dla kierunku	drugi

Semestr dla kierunku	trzeci
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/ niekontaktowe	6 (3,962,04)
Tytuł / stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Aneta Nowakiewicz dr hab.
Jednostka oferująca moduł	Instytut Biologicznych Podstaw Chorób Zwierząt Zakład Mikrobiologii Weterynaryjnej
Cel modułu	Celem nauczania modułu jest zapoznanie studentów z podstawową wiedzą w zakresie morfologii, fizjologii i właściwości biologicznych drobnoustrojów chorobotwórczych dla zwierząt w aspekcie ich identyfikacji i diagnostyki laboratoryjnej oraz praktyczne przygotowanie do pracy w laboratorium mikrobiologicznym w zakresie metod i procedur laboratoryjnych oraz współczesnych technik wykorzystywanych w weterynaryjnej diagnostyce mikrobiologicznej
Treści modułu kształcenia – zwięzły opis ok. 100 słów.	<p>Wykłady:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- morfologia: omówienie ogólnej budowy i struktur komórkowych bakterii, grzybów i wirusów ze szczególnym uwzględnieniem elementów różnicujących i diagnostycznych</li> <li>-fizjologia i metabolizm drobnoustrojów: czynniki warunkujące wzrost bakterii, grzybów i wirusów w aspekcie metod i wymagań hodowlanych; czynniki wpływające na przechowywanie i żywotność czystych kultur.</li> <li>- czynniki ograniczające wzrost drobnoustrojów: metody dekontaminacji materiału; wpływ antybiotyków i chemioterapeutyków na drobnoustroje w aspekcie oceny ich lekowrażliwości</li> <li>- czynniki determinujące zmienność i genetyczne mechanizmy jej powstawania</li> </ul> <p>Ćwiczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metody stosowane do identyfikacji drobnoustrojów w aspekcie praktycznego wykorzystania w diagnostyce mikrobiologicznej: mikroskopowanie wraz z przygotowaniem preparatów barwionych i niebarwionych, przygotowanie i dobór pożywki bakteryjnej oraz hodowla drobnoustrojów o różnych wymaganiach wzrostowych, praktyczne oznaczanie właściwości biochemicznych, techniki służące do analizy materiału genetycznego drobnoustrojów oraz testy serologiczne.</li> </ul>
Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Różalski A.: Ćwiczenia z mikrobiologii ogólnej</li> <li>2. Malicki K., Binek M.: Zarys klinicznej bakteriologii weterynaryjnej</li> <li>3. Szewczyk E. M.: Diagnostyka bakteriologiczna</li> <li>4. Larski Z.: Wirusologia weterynaryjna</li> </ol>

	5. Collier L.: Wirusologia 6. Markey B., Leonard F., Archambault M., Cullinane A., Maguire D.: Clinical Veterinary Microbiology
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	Wykład: prezentacje multimedialne Ćwiczenia: demonstracja i praktyczne wykonywanie mikrobiologicznych procedur diagnostycznych z zakresu bakteriologii, wirusologii i mikologii; wspólna analiza i dyskusja uzyskanych samodzielnie wyników

M uu_uu	AW_25
Kierunek lub kierunki studiów	Analityka weterynaryjna
Nazwa modułu kształcenia, także nazwa w języku angielskim	Patofizjologia Pathophysiology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
Poziom modułu kształcenia	pierwszego stopnia
Rok studiów dla kierunku	drugi
Semestr dla kierunku	trzeci
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (3,6/2,4)
Tytuł / stopień, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej	Urszula Kosior-Korzecka dr hab.
Jednostka oferująca moduł	Katedra Przedklinicznych Nauk Weterynaryjnych Zakład Patofizjologii
Cel modułu	Celem modułu jest poznanie etiopatogenezy wybranych chorób i zaburzeń u zwierząt oraz parametrów, których zmiany związane są z zapoczątkowaniem i przebiegiem ww. procesów. Opanowanie wiedzy dotyczącej odpowiedzi ogólnoustrojowych organizmu (np. choroba, zapalenie, stres, miażdżyca, zaburzenia równowagi wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej, naprawa, starzenie) oraz patogenezy chorób metabolicznych, endokrynych, immunologicznych i nowotworowych zwierząt na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym, zwłaszcza w odniesieniu do parametrów analizowanych podczas diagnostyki ww. grup chorób.
Treści modułu kształcenia – zwarty opis ok. 100 słów.	Ogólny pogląd na zdrowie i chorobę. Molekularne mechanizmy procesu zapalenia. Choroby genetyczne u zwierząt. Sygnalizacyjne uwarunkowania neoplazji. Komórkowa odpowiedź na stres i chorobotwórcze następstwa stresu. Zmiany wartości luki anionowej, różnicy i luki mocnych jonów w diagnostyce odchyień równowagi kwasowo-zasadowej w przebiegu chorób układu krążenia i przewodu pokarmowego. Patomechanizm oraz markery uszkodzeń kardiomiocytów w niewydolności serca. Przyczyny i

	<p>patogeneza miażdżycy. Nadciśnienie i wstrząs. Patogeneza chorób układu oddechowego. Skazy krwotoczne. Mechanizmy rozwoju biegunek osmotycznych i sekrecyjnych. Patogeneza wrzodów żołądka. Etiologia, patogeneza i objawy wybranych chorób metabolicznych. Choroby o podłożu alergicznym. Objawy oraz molekularne mechanizmy zaburzeń endokrynnych przysadki mózgowej, przytarczyc, tarczycy, nadnerczy i gonad. Uwarunkowania genetyczne, immunologiczne oraz oporność receptorowa w etiopatogenezie różnych typów cukrzycy. Patogeneza i następstwa otyłości. Niewydolność nerek. Wybrane układowe choroby autoimmunologiczne. Parametry o charakterze diagnostycznym, których zmiany wartości wykazane podczas analiz laboratoryjnych związane są z zapoczątkowaniem i przebiegiem ww. procesów patologicznych.</p>
<p>Zalecana lista lektur lub lektury obowiązkowe</p>	<p>Notatki z wykładów i ćwiczeń, materiały przekazywane przez prowadzących zajęcia. Zalecana lista lektur uzupełniających:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fitko R. , Jakubowski K.: Zarys patofizjologii zwierząt.</li> <li>2. Maśliński, J. Ryzewski K.: Patofizjologia dla studentów medycyny.</li> <li>3. Madej J: Etiologia i patogeneza nowotworów.</li> <li>4. Slauson D.: Mechanisms of disease - a textbook of comparative general pathology. - (szczegółowe wiadomości nt. mechanizmów poszczególnych jednostek chorobowych)</li> <li>5. Sherbet G., Lakshimi M.: The genetics of cancer - (wybrane wiadomości nt. mechanizmów poszczególnych jednostek chorobowych)</li> </ol>
<p>Planowane formy/działania/metody dydaktyczne</p>	<p>Wykłady, prezentacje multimedialne, dyskusje, praktyczne ćwiczenia laboratoryjne (indywidualne, w parach i demonstracje)</p>