

Karta opisu zajęć (sylabus)

Nazwa kierunku studiów	Analityka weterynaryjna
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Immunologia ogólna i kliniczna General and clinical immunology
Język wykładowy	polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	3
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	6 (3,24/2,76)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Marta Dec
Jednostka oferująca moduł	Katedra Prewencji Weterynaryjnej i Chorób Ptaków
Cel modułu	Zapoznanie studentów z budową i funkcją układu immunologicznego, rodzajami i mechanizmami reakcji odpornościowych, metodami immunoprofilaktyki i immunoterapii, patomechanizmami chorób o podłożu immunologicznym oraz laboratoryjnymi metodami immunodiagnostycznymi.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Zna budowę i podstawy funkcjonowania układu odpornościowego oraz rodzaje odpowiedzi immunologicznej
	W2. Zna funkcje poszczególnych typów komórek biorących udział w reakcjach immunologicznych
	W3. Zna rodzaje i mechanizmy działania szczepionek, typy reakcji nadwrażliwości, rodzaje niedoborów odporności, przyczyny zjawisk autoimmunizacyjnych oraz niedoborów odporności
	W4. Zna rodzaje badań diagnostycznych opartych na reakcji antygen-przeciwciała
	Umiejętności:
	U1. Posiada umiejętność izolacji leukocytów z krwi obwodowej, zliczania komórek, oznaczania ich żywotności i zakładania hodowli komórkowych
	U2. Potrafi ocenić morfologię komórek układu odpornościowego w rozmazach krwi
	U3. Potrafi wykonać i odczytać wyniki testów diagnostycznych opartych na aglutynacji (aglutynacja krwinek, aglutynacja bakterii) oraz szybkich testów kasetkowych.
	U4. Interpretuje wyniki badania laboratoryjnego i wyciąga wnioski
	Kompetencje społeczne:
	K1. Jest gotów do samokształcenia
	K2. Jest gotów do współdziałania i pracy w grupie, przyjmując w niej różne role

	K3. Ma świadomość konieczności dbania o bezpieczeństwo własne i otoczenia
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak
Treści programowe modułu	Budowa i funkcje układu odpornościowego; antygeny – rodzaje, przetwarzanie, prezentacja; przeciwciała – ekspresja, klasy, funkcje; przeciwciała monoklonalne – wytwarzanie, mechanizmy działania, zastosowanie; główny układ zgodności tkankowej i jego znaczenie; mechanizmy odporności nieswoistej i swoistej, komórkowej i humoralnej; rodzaje i funkcje komórek uczestniczących w odpowiedzi immunologicznej; cytokiny i regulacja odpowiedzi immunologicznej; mediatory i markery zapalenia; zjawiska autoimmunizacyjne – podłoże i choroby autoimmunologiczne zwierząt; rodzaje reakcji nadwrażliwości; pierwotne i wtórne niedobory odporności; czynniki wpływające na aktywność układu immunologicznego – immunosupresja i immunostymulacja; immunologia i immunoterapia nowotworów; immunizacja zwierząt i rodzaje szczepionek; testy diagnostyczne oparte na reakcjach antygen-przeciwciało - ELISA, RIA, aglutynacja krwinek i aglutynacja bakterii, precypitacja, szybkie testy immunochromatograficzne –kasetkowe i SNAP testy, test OWD; elektroforeza białek – zastosowanie w badaniach immunologicznych; immunologiczne parametry siary.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: 1. „Immunologia”, Gołąb J., Jakóbiński M., Lasek W., Stokłosa, PWN 2017 2. „Ćwiczenia z immunologii”, Kandefer-Szerszeń M., UMCS 2013 3. „Immunochemia w biologii medycznej. Metody laboratoryjne”, Kątnik-Prastowska I., PWN 2009 4. „Wprowadzenie do ogólnej i klinicznej immunologii weterynaryjnej”, Wisniewski J., Siwicki A.K., Wisniewska M., Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego 2004 Literatura uzupełniająca: 1. „Immunologia - krótkie wykłady”, Lydyard P.M., Whelan A., Fanger M.W., PWN 2022 2. „Podstawy immunologii”, Ptak W., Ptak M., Szczepanik M., PZWL 2021 5. „Immunologia”, Bryniarski K., Edra Urban & Partner 2017 3. „Veterinary Immunology. An introduction”, Tizard I.R., Saunders 2017
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	dyskusja, wykład, doświadczenie, pokaz
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1-W4 – oceny uzyskane z zaliczeń pisemnych cząstkowych oraz oceny z odpowiedzi ustnych i zadań pisemnych (krzyżówka, sprawozdanie z zajęć praktycznych) -Trzy pisemne zaliczenia cząstkowe, z których każde składa się z 2-9 pytań otwartych wymagających udzielenia krótkiej odpowiedzi (maksymalnie 1 punkt za pytanie) i 8-15 pytań testowych jednokrotnego wyboru (1 punkt za pytanie). Ocena pozytywna z kolokwium będzie przyznawana przy uzyskaniu 61% maksymalnej liczby punktów. U1-U4 – ocena z wykonania zadań o charakterze praktycznym; ocena sprawozdania z przeprowadzonych zajęć o charakterze praktycznym.

	<p>K1-K3 – udział w dyskusji, odpowiedź na pytania w trakcie zajęć laboratoryjnych i audytoryjnych.</p> <p>Na ocenę końcową dopuszczającą do egzaminu składają się oceny uzyskane z zaliczeń pisemnych cząstkowych oraz oceny z odpowiedzi ustnych i zadań pisemnych (krzyżówki, sprawozdanie z zajęć praktycznych).</p> <p>Warunkiem zaliczenia modułu Immunologia jest ocena pozytywna z egzaminu. Egzamin obejmuje sprawdzenie wiadomości z zakresu tematyki wykładów i ćwiczeń i składa się 21 pytań testowych jednokrotnego wyboru (1 punkt za pytanie) i 9 pytań otwartych wymagających udzielenia krótkiej odpowiedzi (maksymalnie 1 punkt za pytanie). Maksymalna liczba punktów jaką student może uzyskać to 20 (100%). Aby otrzymać ocenę pozytywną z egzaminu należy uzyskać co najmniej 12 pkt (= 61% maksymalnej liczby punktów).</p> <p>Formy dokumentowania – archiwizacja pisemnych prac studentów (kolokwia, sprawozdanie z zajęć praktycznych, krzyżówki), dziennik nauczyciela z ocenami studentów, protokoły</p>		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>N ocenę końcową dopuszczającą do egzaminu składa się: średnia ocena z trzech kolokwiów (80%) i ocena z odpowiedzi ustnej, zadań pisemnych oraz z wykonania zadań praktycznych (20%).</p> <p>Do egzaminu końcowego mogą przystąpić tylko ci studenci, którzy uczestniczyli w zajęciach (dopuszczalna jest jedna nieobecność nieusprawiedliwiona) i uzyskali ocenę pozytywną (3,0 lub wyższą) z ćwiczeń (ocena dopuszczająca do egzaminu).</p> <p>Ocena końcowa przedmiotu Immunologia to ocena z egzaminu pisemnego.</p>		
Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin kontakt	Punkty ECTS
	Wykłady	30	1,2
	Ćwiczenia	30	1,2
	Konsultacje	6	0,24
	Kolokwia	12	0,48
	Egzamin/egzamin poprawkowy	6	0,24
		Liczba godzin niekontakt	Punkty ECTS
	Przygotowanie do ćwiczeń	27	1,08
	Przygotowanie sprawozdań z zajęć praktycznych	10	0,5
	Przygotowanie do egzaminu	16	0,64
Studiowanie literatury	16	0,64	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	<p>udział w wykładach – 30 godz.; w ćwiczeniach – 30 godz.; konsultacjach związanych z przygotowaniem do ćwiczeń, zaliczeń i egzaminu – 6 godz.; pisemne zaliczenia cząstkowe - 12; egzamin/egzamin poprawkowy – 6 godz.; łącznie 78 godz. co odpowiada 3,12 punktom ECTS</p>		
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	<p>W1 – AW_W01+ W2 – AW_W01++ W3 – AW_W01+, AW_W03++ W4 – AW_W03+, AW_W04+++, AW_W06++, AW_W07++ U1 – AW_U01+, AW_U02+, AW_U06++ U2 – AW_U01+, AW_U02+, AW_U06++ U3 – AW_U01+, AW_U08++, AW_U10++</p>		

	U4 – AW_U10++, AW_U11+++ K1 – AW_K01++ K2 – AW_K02++ K3 – AW_K03+, AW_K04++
--	--