

Moduł zajęć:**Immunologia weterynaryjna**

Wymiar ECTS	3
Status modułu	obowiązkowe
Forma zaliczenia końcowego	egzamin
Wymagania wstępne	<u>przykładowo</u> : zaliczenie modułu zajęć

Kierunek studiów:**Weterynaria**

Profil kształcenia	ogólnoakademicki	
Kod formy studiów i poziomu kształcenia	SJ	
Semestr studiów	4	
Język kształcenia	polski	

Prowadzący moduł zajęć: prof. Janusz Marcinkiewicz, dr hab. Magdalena Chadzińska, dr hab. Joanna Homa, dr Krzysztof Rakus, dr Bernadeta Nowak, dr Marta Ciszek-Lenda, dr Katarzyna Nazimek, prof. Maciej Siedlar, dr hab. Jarosław Baran, dr Karolina Bukowska-Strakova, dr Magdalena Rutkowska-Zapała

Nazwa wydziału prowadzącego kierunek	Wydział Lekarski
Nazwa jednostki prowadzącej moduł	Katedra Immunologii
Koordynator modułu	Janusz Marcinkiewicz

Efekty kształcenia:

Symbol efektu	Opis efektu kształcenia	Odniesienie do efektu kierunkowego	Symbol obszaru*
WIEDZA - absolwent zna i rozumie:			
IW_W1	Zna i opisuje prawidłowe struktury organizmu zwierzęcego: komórek, tkanek, narządów i układów;	WET_W1_01	
IW_W2	Zna budowę, opisuje i wyjaśnia funkcje poszczególnych układów organizmu zwierzęcego (oddechowego, pokarmowego, krążenia, wydalniczego, nerwowego, ruchu, rozrodczego, hormonalnego, immunologicznego) oraz skóry;	WET_W1_02	
IW_W3	Opisuje i wyjaśnia procesy metaboliczne na poziomie molekularnym, komórkowym, narządowym i ustrojowym;	WET_W1_04	

IW_W4	Opisuje, wyjaśnia i interpretuje zasady i mechanizmy leżące u podstaw zdrowia zwierząt, powstawania chorób i ich terapii — od poziomu komórki, przez narząd, zwierzę, stado zwierząt do całej populacji zwierząt;	WET_W1_06	
IW_W5	Zna i interpretuje zmiany patofizjologiczne w narządach i układach oraz mechanizmy biologiczne (w tym immunologiczne) i farmakologiczne umożliwiające powrót do zdrowia;	WET_W1_07	
UMIEJĘTNOŚCI - absolwent potrafi:			
IW_U1	Pobiera, zabezpiecza i zna zasady transportu próbek oraz wykonywania standardowych testów laboratoryjnych, a także prawidłowo analizuje i interpretuje wyniki badań laboratoryjnych;	WET_U2_07	
IW_U2	Wykazuje umiejętność słuchania i udzielania odpowiedzi językiem zrozumiałym, odpowiednim do sytuacji;	WET_U1_02	
KOMPETENCJE SPOŁECZNE - absolwent jest gotów do:			
IW_K1	Posiada świadomość własnych ograniczeń, posiada nawyk ustawicznego pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności;	WET_K_06	

Treści kształcenia:

Wykłady		15	godz.
Tematyka zajęć	„Funkcje, narządy, komórki układu immunologicznego.” „Antygeny i przeciwciała”: „Odporność wrodzona, odczyn zapalny.” „Komórki APC, system MHC.” „Odporność komórkowa.” „Regulacja odpowiedzi immunologicznej. Tolerancja.” „Odporność zakaźna (przeciwvirusowa i przeciwbakteryjna) „Reakcja alergiczne i autoimmunizacyjne u zwierząt.” „Niedobory immunologiczne u zwierząt.” „Immunologia nowotworów.”		
Realizowane efekty kształcenia	<i>IW_W1, IW_W2, IW_W3, IW_W4, IW_W5, IW_K1</i>		
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Egzamin końcowy, w formie testu wielokrotnego wyboru z jedną poprawną odpowiedzią; uzyskana ocena z egzaminu (z ewentualnie doliczonymi punktami dodatkowymi przyznanymi za oceny 4.5 lub 5.0 z kolokwium) jest oceną końcową modułu</i>		
Ćwiczenia		15	godz.
Tematyka zajęć	„Komórki i narządy immunokompetentne”; typy i morfologia komórek: limfocyty T i B, komórki NK, granulocyty, monocyty, makrofagi, komórki dendrytyczne, budowa i funkcje narządów centralnych i obwodowych z uwzględnieniem różnych grup zwierząt (ryby, ptaki, ssaki) „Reakcja antygen-przeciwciała”; Test hemaglutynacji; rozpoznawanie, przetworzenie i prezentacja antygenów przez limfocyty B, przeciwciała (podział na klasy, budowa funkcje), układ dopełniacza „Odporność wrodzona i odczyn zapalny”; Test oznaczania poziomu tlenu azotu; mechanizmy rozpoznawania patogenów przez komórki wrodzonego układu odpornościowego (PAMP, PRR), mediatory reakcji zapalnej, fagocytoza, mechanizmy eliminacji patogenów zależne i niezależne od tlenu, białka fazy ostrej, wyciszenie reakcji zapalnej „Subpopulacje limfocytów, cytokiny”; Udział poszczególnych subpopulacji limfocytów w odpowiedzi humoralnej i komórkowej; zasady klasyfikowania populacji komórek immunologicznych; rola cytokin w odporności i w regulacji odpowiedzi immunologicznej; metody badania składu i aktywności komórek; udział komórek immunologicznych w odpowiedzi nadwrażliwości typu późnego		

Realizowane efekty kształcenia	<i>IW_W1, IW_W2, IW_W3, IW_W4, IW_W5, IW_U1, IW_U2</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Obserwacja aktywności studenta podczas zajęć oraz wykonywania ćwiczeń praktycznych; kolokwium w formie opisowej (uzyskanie oceny co najmniej 4.5 skutkuje przyznaniem dodatkowych punktów do egzaminu, natomiast uzyskanie oceny 2.0 skutkuje niedopuszczeniem do 1. terminu egzaminu).</i>
Seminarium	15 godz.
Tematyka zajęć	„Odporność humoralna.” „Immunoprofilaktyka, szczepienia.” „Reakcja alergiczne i autoimmunizacyjne u zwierząt.” „Immunodiagnostyka i monitorowanie schorzeń immunologicznych.” „Immunopatologia, autoimmunizacja, limfoproliferacja.”
Realizowane efekty kształcenia	<i>IW_W1, IW_W2, IW_W3, IW_W4, IW_W5, IW_U1, IW_U2, IW_K1</i>
Sposoby weryfikacji oraz zasady i kryteria oceny	<i>Obserwacja aktywności studenta podczas zajęć i jego uczestnictwa w dyskusjach dydaktycznych; kolokwium w formie opisowej (uzyskanie oceny co najmniej 4.5 skutkuje przyznaniem dodatkowych punktów do egzaminu, natomiast uzyskanie oceny 2.0 skutkuje niedopuszczeniem do 1. terminu egzaminu).</i>

Literatura:

Podstawowa	<ol style="list-style-type: none"> Veterinary Immunology - Tizard I, 2012, wydanie 9 Immunologia - Żeromski J – tłum. Male D, Brostoff J, Roth DB, Roitt , 2008 Immunologia pod red. K. Bryniarskiego; Edra Urban&Partner; Wrocław 2017
Uzupełniająca	Immunologia J. Gołąb, M. Jakóbiński, W. Lasek, T Stokołosa , 2012 Podstawy immunologii - W. Ptak, M. Ptak, M. Szczepanik, 2008

Struktura efektów kształcenia:

Obszar kształcenia w zakresie nauk rolniczych, leśnych i weterynaryjnych	3	ECTS**
Struktura aktywności studenta:		
zajęcia realizowane z bezpośrednim udziałem prowadzącego	50	godz. 2,0 ECTS**
w tym:		
wykłady	15	godz.
ćwiczenia i seminaria	30	godz.
konsultacje	2	godz.
udział w badaniach	0	godz.
obowiązkowe praktyki i staże	0	godz.
udział w egzaminie i zaliczeniu	3	godz.
praca własna	25	godz. 1,0 ECTS**

) * - Obszary kształcenia w zakresie nauk: H - humanistycznych; S - społecznych; P - przyrodniczych; T - technicznych; M - medycznych, o zdrowiu i o kulturze fizycznej; R - rolniczych, leśnych i weterynaryjnych; A - w zakresie sztuki

) ** - Podawane z dokładnością do 0,1 ECTS, gdzie 1 ECTS = 25-30 godz. zajęć