

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Immunologia	ECTS	4
Tłumaczenie nazwy na j. angielski:	Immunology		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Weterynaria		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: jednolite magisterskie	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input checked="" type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> kierunkowe	<input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 4 <input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: WET-W-JMSS-04L-P11_19

Koordynator zajęć:	Dr hab. Małgorzata Gieryńska		
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Zakładu Immunologii Katedry Nauk Przedklinicznych		
Jednostka realizująca:	Wydział Medycyny Weterynaryjnej, Katedra Nauk Przedklinicznych		
Jednostka zlecająca:	Wydział Medycyny Weterynaryjnej		
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Celem nauczania przedmiotu Immunologia na kierunku Weterynaria jest przedstawienie mechanizmów obrony wrodzonej i nabytej oraz ich wzajemnych powiązań i zależności. Zadaniem tego przedmiotu jest przedstawienie mechanizmów odporności w przebiegu chorób zakaźnych, a także mechanizmów unikania przez czynniki zakaźne odpowiedzi immunologicznej, zarówno nieswoistej jak i swoistej. Opanowanie przez studenta tej dziedziny wiedzy jest konieczne do realizacji dalszego trybu kształcenia lekarza weterynarii, a więc w nauczaniu patofizjologii, chorób wewnętrznych i chorób zakaźnych, a także chirurgii i rozrodu zwierząt.</p> <p>W założeniach nauczania Immunologii leży: wskazanie udziału nieswoistej reakcji obronnej jaką jest zapalenie w zapoczątkowaniu obrony swoistej gospodarza, przedstawienie znaczenia komórek układu immunologicznego w indukcji i regulacji odpowiedzi immunologicznej, sposobów oceny humoralnej i komórkowej odpowiedzi immunologicznej, również w kontekście wzbudzania ochronnej odporności poszczepiennej, omówienie rodzajów szczepionek i zasad ich konstruowania; przedstawienie mechanizmów odporności w przebiegu chorób zakaźnych i nowotworowych, omówienie typów i wyjaśnienie mechanizmów nadwrażliwości oraz przyczyn i skutków pierwotnych i wtórnych niedoborów immunologicznych, chorób tła immunologicznego u zwierząt, nauczanie podstawowych technik serologicznych i oceny wyników tych badań.</p>		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykłady.....; liczba godzin 15; b) Ćwiczenia laboratoryjne.....; liczba godzin 15; c) Ćwiczenia seminaryjne; liczba godzin 15; d) Egzamin; liczba godzin 2 e) konsultacje		
Metody dydaktyczne:	Wykłady, prezentacje multimedialne, wykonywanie oznaczeń/badań laboratoryjnych, rozwiązywanie problemu, zajęcia seminaryjne z dyskusją.		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Uczestniczenie w zajęciach z immunologii wymaga znajomości następujących przedmiotów: biochemia, histologia z embriologią, anatomia i fizjologia zwierząt oraz mikrobiologia (zgodnie z programem studiów)		
Efekty uczenia się**:	<p>Wiedza:</p> 1 Student rozumie budowę i funkcje poszczególnych części układu odpornościowego w kontekście fizjologii pozostałych układów organizmu 2 Student zna i opisuje mechanizmy odporności wrodzonej i nabytej, zna i opisuje sposoby wzbudzania i oceny odpowiedzi immunologicznej. Student rozumie mechanizmy regulacji odpowiedzi immunologicznej indukowanej przez czynnik zakaźny 3 Student zna i opisuje podstawy immunoprofilaktyki chorób zakaźnych ludzi i zwierząt 4. Student zna mechanizmy i opisuje powstawanie wszystkich typów nadwrażliwości, zna i opisuje przyczyny i skutki niedoborów odporności nieswoistej i swoistej oraz zna podłoże chorób tła immunologicznego u zwierząt	<p>Umiejętności:</p> 1 Student potrafi przygotować surowicę do badań serologicznych i umie samodzielnie wykonać badanie ilościowe i jakościowe metodą aglutynacji, immunodyfuzji biernej i neutralizacji; student zna zastosowanie serologii w diagnostyce chorób zakaźnych. 2 Student rozumie i zna zastosowanie przeciwciał monoklonalnych w diagnostyce chorób zakaźnych (odczyny immunofluorescencji, immunoenzymatyczne i radioimmunologiczne) – wykrywanie przeciwciał w surowicy pacjenta lub identyfikacja czynnika zakaźnego 3. Student rozumie zasady izolacji komórek immunokompetentnych, zna zasadę fenotypowania	<p>Kompetencje:</p> 1 Student potrafi wykonać prostą próbę serologiczną i interpretować wyniki prób serologicznych 2 student jest świadomy konieczności ustawicznego pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności

		komórek, umie ocenić aktywność komórek odpowiedzi swoistej przy użyciu technik immunoenzymatycznych, immunofluorescencji i technik biologii molekularnej																													
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	<p>- Trzy zaliczenia cząstkowe o charakterze opisowym przeprowadzane na zajęciach ćwiczeniowych. Każde zaliczenie składa się z 6 pytań (maksymalnie 2 punkty za pytanie) – możliwość uzyskania 12 punktów za zaliczenie.</p> <p>Rozkład ocen możliwych do uzyskania z jednego zaliczenia:</p> <table> <tr> <td>ocena</td> <td>liczba punktów</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>4,5</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>3,5</td> <td>8-9</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>6 lub mniej</td> </tr> </table> <p>- Egzamin końcowy o charakterze opisowym</p> <p>Egzamin składa się z 8 pytań o charakterze opisowym (maksymalnie 2 punkty za pytanie) – możliwość uzyskania 16 punktów za egzamin.</p> <p>Rozkład ocen możliwych do uzyskania z egzaminu:</p> <table> <tr> <td>ocena</td> <td>liczba punktów</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>15-16</td> </tr> <tr> <td>4,5</td> <td>13-14</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>11-12</td> </tr> <tr> <td>3,5</td> <td>9-10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8,5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>8 lub mniej</td> </tr> </table>			ocena	liczba punktów	5	12	4,5	11	4	10	3,5	8-9	3	7	2	6 lub mniej	ocena	liczba punktów	5	15-16	4,5	13-14	4	11-12	3,5	9-10	3	8,5	2	8 lub mniej
ocena	liczba punktów																														
5	12																														
4,5	11																														
4	10																														
3,5	8-9																														
3	7																														
2	6 lub mniej																														
ocena	liczba punktów																														
5	15-16																														
4,5	13-14																														
4	11-12																														
3,5	9-10																														
3	8,5																														
2	8 lub mniej																														
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się ***:	Okresowe zaliczenia pisemne podczas zajęć przedmiotu Immunologia (3 sprawdziany o charakterze opisowym) przechowywane i udostępniane w miarę potrzeby, ocena za aktywne uczestnictwo w zajęciach seminaryjnych, egzamin pisemny, przechowywany i udostępniany w miarę potrzeby, imienne karty ocen studenta, wpis do eHMS																														
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ****:	Do egzaminu końcowego mogą przystąpić tylko ci studenci, którzy uczestniczyli w zajęciach i uzyskali ocenę pozytywną (ocena przynajmniej 3,0) z trzech cząstkowych sprawdzianów pisemnych. Ocenę końcową z ćwiczeń laboratoryjnych stanowi: 70% średnia z trzech sprawdzianów i 30% ocena aktywnego uczestnictwa w zajęciach seminaryjnych. Ocena końcowa przedmiotu Immunologia to wypadkowa średniej ocen pozytywnych cząstkowych sprawdzianów pisemnych i aktywnego uczestnictwa w zajęciach seminaryjnych (50%) oraz oceny z egzaminu pisemnego (50%).																														
Miejsce realizacji zajęć:	Przedmiot jest realizowany w salach dydaktycznych (sale laboratoryjne KNP, oraz aula wykładowa)																														
Literatura podstawowa²³⁾:																															
<ol style="list-style-type: none"> 1. Immunologia pod redakcją: Gołąb, Jakóbsiak, Lasek i Stokłosa, PWN, Warszawa, wydania z lat 2007, 2012, 2017 2. Immunologia - funkcje i zaburzenia układu immunologicznego; AK. Abbas, AH. Lichtman, S. Pillaired. wydanie polskie pod redakcją Jana Żeromskiego; Edra Urban & Partner, Wrocław 2015, wyd.1 3. Janeway's Immunobiology 7th, 8th, 9th Edition, pod redakcją: Murphy K, Garland Science (2008, 2011, 2016) 4. Veterinary Immunology. An introduction, Tizard Ian 8th, 9th Edition, Saunders Elsevier (2009, 2013). 5. Immunologia, 12th Edition, pod redakcją: Delves, Martin, Burton, Roitt, Wiley Blackwell, 2011 6. Kuby Immunology, J. Punt, S. Stranford, P. Jones, J. Owen, 8th Ed, publisher by W. H. Freeman, 2018 																															
Lektura uzupełniająca;																															
Immunocytochemia pod redakcją: Zabel, PWN, Warszawa 1999																															
UWAGI																															

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące modul/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:	75 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	3 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy
Wiedza – 1	Student rozumie budowę i funkcje poszczególnych części układu odpornościowego w kontekście fizjologii pozostałych układów organizmu	WW_NP1, WW_NP2	2
Wiedza – 2	Student zna i opisuje mechanizmy odporności wrodzonej i nabytej, zna i opisuje sposoby wzbudzenia i oceny odpowiedzi immunologicznej. Student rozumie mechanizmy regulacji odpowiedzi immunologicznej indukowanej przez czynnik zakaźny	WW_NP6	3
Wiedza – 3	Student zna i opisuje podstawy immunoprofilaktyki chorób zakaźnych ludzi i zwierząt	WW_NP6, WW_NP7, WW_NP13, WW_NP14	1
Wiedza – 4	Student zna mechanizmy i opisuje powstawanie wszystkich typów nadwrażliwości, zna i opisuje przyczyny i skutki niedoborów odporności nieswoistej i swoistej oraz zna podłoże chorób tła immunologicznego u zwierząt	WW_NP6, WW_NP7, WW_NP13, WW_NP14	2
Umiejętności – 1	Student potrafi przygotować surowicę do badań serologicznych i umie samodzielnie wykonać badanie ilościowe i jakościowe metodą aglutynacji, immunodyszki biernej i neutralizacji; student zna zastosowanie serologii w diagnostyce chorób zakaźnych.	WW_NP8, WW_NP7, U_PU26, U_OUZ12	1
Umiejętności – 2	Student rozumie i zna zastosowanie przeciwciał monoklonalnych w diagnostyce chorób zakaźnych (odczyny immunofluorescencji, immunoenzymatyczne i radioimmunologiczne) – wykrywanie przeciwciał w surowicy pacjenta lub identyfikacja czynnika zakaźnego	WW_NP8, WW_NP14, U_PU26, U_OUZ12	2
Umiejętności – 3	Student rozumie zasady izolacji komórek immunokompetentnych, zna zasadę fenotypowania komórek, umie ocenić aktywność komórek odpowiedzi swoistej przy użyciu technik immunoenzymatycznych, immunofluorescencji i technik biologii molekularnej	WW_NP7, U_PU26, U_OUZ12	2
Kompetencje – 1	Student potrafi wykonać prostą próbę serologiczną i interpretować wyniki prób serologicznych	WW_NP8, Inne-1, KK_P6	2
Kompetencje – 2	student jest świadomy konieczności ustawicznego pogłębiania wiedzy i doskonalenia umiejętności	KK_P6	3