

RAMOWY PROGRAM ZAJĘĆ Z IMMUNOLOGII DLA STUDENTÓW II ROKU
Wydziału Medycyny Weterynaryjnej SGGW w Warszawie
w semestrze letnim roku akademickiego 2016/2017

Wykłady: środy, w godz. 12-14, w Auli 4 w budynku im. Prof. F. Staffa

Zajęcia laboratoryjne i seminaria: wtorki, w salach ćwiczeniowych 2012, 2054; w sali seminaryjnej 2004

UWAGA: wykłady zaczynają się 01 marca 2017 r; zajęcia laboratoryjne zaczynają się 05 kwietnia 2016

Lp	Data wykładu	Temat wykładu	Temat ćwiczeń	Data ćwiczenia/ seminaria	Osoba odpowiedzialna
1	01 03 2017	WYKŁAD 1 Wiadomości podstawowe: odporność wrodzona i nabyta, ewolucja mechanizmów obronnych u zwierząt, cechy układu odpornościowego ssaków, charakterystyka receptorów rozpoznających czynniki zakaźne – molekularne wzorce związane z patogenami i ich rola w inicjacji odpowiedzi immunologicznej; cytokiny i ich rola w koordynacji funkcji obronnych			
2	08 03 2017	WYKŁAD 2 Omówienie mechanizmów humoralnych i komórkowych odporności wrodzonej (rola makrofagów, granulocytów, komórek naturalnie cytotoksycznych, komórek dendrytycznych); zapalenie, fagocytoza, dopełniacz i inne czynniki humoralne odporności nieswoistej we krwi i płynach ustrojowych			
3	15 03 2017	WYKŁAD 3 Indukcja odpowiedzi swoistej: rola komórek prezentujących antygen (makrofagi, komórki dendrytyczne, limfocyty B), mechanizmy prezentacji antygeny w kontekście głównego układu zgodności tkankowej klasy I i II, oraz CD1; pojęcie antygeny i superantygeny, synapsy immunologiczne			

4	22 03 2017	WYKŁAD 4 Odporność nabyta: powstawanie i dojrzewanie limfocytów T $\gamma\delta$ i T $\alpha\beta$ (CD4 ⁺ i T CD8 ⁺); rola tych populacji w indukcji i mechanizmach efektorowych swoistej odpowiedzi immunologicznej; powstawanie i dojrzewanie limfocytów B jako komórek efektorowych humoralnej odpowiedzi immunologicznej, rola receptora BcR, budowa i klasy immunoglobulin; przeciwciała mono- i poliklonalne. Pierwotna i wtórna odpowiedź immunologiczna, pamięć immunologiczna			
5	29 03 2017	WYKŁAD 5 Mechanizmy humoralne i komórkowe odpowiedzi ogólnej i miejscowej: błony śluzowe i skóra			
6	05 04 2017	WYKŁAD 6 Odporność przeciwważna mechanizmy nieswoiste i swoiste w zakażeniach bakteryjnych, wirusowych i grzybiczych; mechanizmy unikania odpowiedzi immunologicznej przez czynniki zakaźne. Rola szczepień ochronnych w profilaktyce chorób zakaźnych	Temat 1 Wprowadzenie do ćwiczeń z immunologii. Bezpieczeństwo i higiena pracy w pracowni immunologiczno serologicznej Serologia - reakcje między antygenem i przeciwciałem <i>in vitro</i> : przygotowanie surowicy do badań serologicznych; aglutynacja - wykrywanie obcych antygenów przy pomocy znanych przeciwciał - próby jakościowe i ilościowe (miano surowicy) Zaliczenie 1: zakres materiału – wykłady 1-4	04 04 2017	MG/ LS-D
7			Temat 2 Serologia - reakcje między antygenem i przeciwciałem <i>in vitro</i> [cd.]: precypitacja i jej rodzaje; immunodyfuzji bierna; immunoelektroforeza	11 04 2017	MG/ LS-D
Przerwa świąteczna 12 kwietnia 2017 r – 18 kwietnia 2017 r					
8	19 04 2017	WYKŁAD 7 Powstawanie centralnej i obwodowej tolerancji immunologicznej, jej znaczenie; mechanizmy aktywnej supresji odpowiedzi na własne antygeny gospodarza (komórki regulatorowe), mechanizmy autoimmunologiczne, immunologia transplantacyjna			
9	26 04 2017	WYKŁAD 8 Mechanizmy odporności przeciwnowotworowej, rola komórek NK, mechanizmów komórkowych i humoralnych, sposoby unikania odpowiedzi immunologicznej	Temat 3 Serologia - reakcje między antygenem i przeciwciałem <i>in vitro</i> [cd.]: odczyny neutralizacji z użyciem układu wskaźnikowego i ich zastosowanie w diagnostyce chorób bakteryjnych i wirusowych. Odczyn wiązania dopełniacza	25 04 2017	JS/ LS-D

10			Temat 4 Techniki wykrywania kompleksów antygen-przeciwciała z użyciem znakowanych przeciwciał lub antygenów: immunofluorescencja i jej rodzaje; techniki immunoenzymatyczne (ELISA; metoda immunoperoksydazowa; Western blot).techniki radioimmunologiczne	09 05 2017	JS
11			Temat 5 Uzyskiwanie i badanie komórek układu odpornościowego: izolacja, rozdział i fenotypowanie komórek śledziony myszy (limfocyty B i T, makrofagi, komórki dendrytyczne); technika panningu, cytometria przepływowa, magnetyczny sorter komórkowy; hodowla <i>in vitro</i> limfocytów izolowanych ze śledziony myszy; ocena zdolności komórek do produkcji cytokin (metoda biologiczna, ELISA, ELISPOT, Western blot, wykrywanie m-RNA dla cytokin (RT-PCR) Zaliczenie 2: zakres materiału: wykłady 5-8, ćwiczenia 1-4	16 05 2017	LS-D
12			Seminarium 1 Odporność nowo narodzonych zwierząt <i>Dr M. Gieryńska</i>	23 05 2017	
13			Seminarium 2 Niedobory immunologiczne pierwotne i wtórne <i>Dr M. Gieryńska</i>	30 05 2017	
14			Seminarium 3 Typy nadwrażliwości. Choroby tła immunologicznego <i>Dr L. Szulc-Dąbrowska</i>	06 06 2017	
15			Seminarium 4 Choroby tła immunologicznego cd. <i>Dr L. Szulc-Dąbrowska</i>	13 06 2017	
16			Seminarium 5 Szczepionki i szczepienia w profilaktyce chorób zakaźnych. Uodpornianie bierne; surowice odpornościowe Zaliczenie 3: zakres materiału: semina 1-4, ćwiczenie 5 <i>Dr M. Gieryńska</i>	20 06 2017	
<u>Przedmiot kończy się egzaminem w sesji letniej</u>					
<u>Do egzaminu dopuszczone są osoby, które uczęszczały na zajęcia i uzyskały wynik pozytywny (przynajmniej 3,0) z kolejnych 3 zaliczeń</u>					

LEGENDA:

MG – dr Małgorzata Gieryńska

LS-D – dr Lidia Szulc-Dąbrowska

JS – dr Justyna Struzik

Piśmiennictwo polecane studentom w celu uzupełnienia wiedzy z wykładanego przedmiotu:

- Immunologia - pod red. Gołąb J., Jakóbisiak M., Lasek W., Stokłosa T., PWN, 2007
- Veterinary Immunology an Introduction - Ian Tizard, 2008 (I późniejsze)
- Basic Immunology. Functions and Disorders of the Immune System – Abbas A., K., Lichtman A.H; 2004
- Immunobiology 7th edition - Janeway C A., Travers P., Walport M., Shlomchik M.J., 2009 (I późniejsze)
- Immunology 12th edition – Male D., Brostoff J., Roth D., Roitt I.; 2011

Scientific Journals:

Polish Journal of Veterinary Sciences; Medycyna Weterynaryjna; Życie Weterynaryjne; Immunology Today; Science; Nature; Immunological Reviews; Annual Reviews in Immunology; Journal of Immunology; Journal of Experimental Medicine; Veterinary Immunology and Immunopathology.