

KARTA PRZEDMIOTU

Cykl kształcenia od roku akademickiego: 2023/2024

IMMUNOLOGIA Z IMMUNODIAGNOSTYKĄ**I. Dane podstawowe**

Nazwa przedmiotu	Immunologia z immunodiagnostyką
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Immunology with immunodiagnostics
Kierunek studiów	Biotechnologia
Poziom studiów (I, II, jednolite magisterskie)	I
Forma studiów (stacjonarne, niestacjonarne)	stacjonarne
Dyscyplina	Nauki biologiczne
Język wykładowy	polski

Koordynator przedmiotu	Dr hab. Anna Rymuszka, prof. KUL
------------------------	----------------------------------

Forma zajęć (<i>katalog zamknięty ze słownika</i>)	Liczba godzin	semestr	Punkty ECTS
wykład	30	III	5
ćwiczenia	30	III	

Wymagania wstępne	znajomość zagadnień z zakresu przedmiotów: podstawy cytofizjologii i histologii zwierząt
-------------------	--

II. Cele kształcenia dla przedmiotu

Poznanie budowy i funkcji układu odpornościowego człowieka, mechanizmów związanych z odpowiedzią immunologiczną.
Zdobycie wiedzy na temat technik i narzędzi badawczych stosowanych w analizie mechanizmów obronnych wykorzystywanych w medycynie w diagnostyce i leczeniu chorób oraz badaniach naukowych.

III. Efekty uczenia się dla przedmiotu wraz z odniesieniem do efektów kierunkowych

Symbol	Opis efektu przedmiotowego	Odniesienie do efektu kierunkowego
WIEDZA		
W_01	zna budowę układu odpornościowego w zakresie wszystkich jego składowych tj. komórek odpornościowych, tkanek i narządów zna podstawową terminologię i pojęcia immunologiczne, definiuje procesy i mechanizmy działania układu odpornościowego;	K_W01, K_W06
W_02	ma wiedzę na temat podstawowych metod analitycznych i technik stosowanych do oceny humoralnych i komórkowych mechanizmów odpowiedzi immunologicznej; technik opartych na reakcji antygen-przeciwciało wykorzystywanych w diagnostyce i badaniach	K_W02, K_W05, K_W08, K_W13

W_03	zna zasady bezpieczeństwa związane z pracą w laboratorium biologicznym;	K_W09,
UMIEJĘTNOŚCI		
U_01	stosuje i wykonuje zgodnie z instrukcją właściwe badania immunodiagnostyczne do oceny funkcjonowania składowych układu odpornościowego;	K_U01, K_U03, K_U14,
U_02	potrafi dobrać i zaplanować podstawowe analizy immunodiagnostyczne oraz prawidłowo zinterpretować wynik badań z wykorzystaniem metod statystycznych	K_U02, K_U03, K_U12, K_U13,
U_03	wykonuje izolacje komórek odpornościowych, testy immunologiczne stosowane w diagnostyce np. serologicznej; testy oparte o reakcję antygen-przeciwciało	K_U03, K_U04,
U_04	samodzielnie weryfikuje uzyskane wyniki oznaczeń parametrów immunologicznych z wartościami referencyjnymi z uwzględnieniem aktualnej literatury i z wykorzystaniem dostępnych baz danych;	K_U06, K_U12, K_U15, K_U16,
U_05	opracowuje i interpretuje w formie pisemnej zagadnienia związane z immunodiagnostyką;	K_U05, K_U07
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_01	dostrzega potrzebę stałego dokształcania się, aktualizacji posiadanej wiedzy oraz zasięgania opinii ekspertów	K_K01, K_K02,
K_02	wykazuje odpowiednie nawyki niezbędne do pracy zespołowej oraz pracy w laboratorium badawczym w szczególności w warunkach aseptycznych, postępuje zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, umie postępować w stanach zagrożenia	K_K03, K_K04,

IV. Opis przedmiotu/ treści programowe

Wykład:

Podstawy funkcjonowania układu odpornościowego; rodzaje antygenów, główny układ zgodności tkankowej, rozpoznanie antygeny przez limfocyty T i B; dojrzewanie limfocytów; źródła różnorodności przeciwciał, rozróżnianie antygenów własnych od obcych, subpopulacje limfocytów, odpowiedź humoralna i komórkowa; regulacja odpowiedzi immunologicznej, właściwości cytokin, ich budowa i działanie, receptory dla cytokin; wykorzystanie technik immunoenzymatycznych oraz , immunofluorescencyjnych w badaniach diagnostycznych i naukowych;

Ćwiczenia:

Elementy składowe układu odpornościowego: komórki, tkanki, narządy limfatyczne, ich identyfikacja; izolowanie komórek układu odpornościowego, metody immunodiagnostyczne oparte na reakcja antygen-przeciwciało; identyfikacja antygenów grupowych krwi z użyciem przeciwciał monoklonalnych; ocena humoralnych i komórkowych składników odpowiedzi immunologicznej: oznaczanie poziomu lizozymu, rola białek ostrej fazy, metody analizy funkcji komórek żernych i limfocytów.

V. Metody realizacji i weryfikacji efektów uczenia się

Symbol	Metody dydaktyczne	Metody weryfikacji	Sposoby dokumentacji
--------	--------------------	--------------------	----------------------

efektu	(lista wyboru)	(lista wyboru)	(lista wyboru)
WIEDZA			
W_01	Wykład konwencjonalny, praca z tekstem, analiza laboratoryjna, dyskusja, praca pod kierunkiem	Sprawozdanie, kolokwium pisemne, egzamin pisemny	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium, oceniony egzamin pisemny
W_02	Wykład konwencjonalny, praca z tekstem, analiza laboratoryjna, dyskusja, praca pod kierunkiem	Sprawozdanie, kolokwium pisemne, egzamin pisemny	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium, oceniony egzamin pisemny
W_03	Wykład konwencjonalny, praca z tekstem, analiza laboratoryjna, dyskusja, praca pod kierunkiem	Sprawozdanie, kolokwium pisemne, egzamin pisemny	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium, oceniony egzamin pisemny
UMIEJĘTNOŚCI			
U_01	Ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, praca zespołowa	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium
U_02	Ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, praca zespołowa	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium
U_03	Ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, praca zespołowa	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium
U_04	Ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, praca zespołowa	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium
U_05	Ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, praca zespołowa	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium
KOMPETENCJE SPOŁECZNE			
K_01	Ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, praca zespołowa	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium
K_02	Ćwiczenia laboratoryjne, ćwiczenia praktyczne, praca zespołowa	Sprawozdanie, kolokwium pisemne	Plik sprawozdania, uzupełnione i ocenione kolokwium

VI. Kryteria oceny, wagi...

Pod uwagę brane są oceny z egzaminu pisemnego, kolokwium oraz sprawozdań. Wskazany poziom znajomości treści kształcenia dotyczy każdego ocenianego elementu.

Ocena	Kryteria oceny	
bardzo dobra (5)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu bardzo dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 91-100 %
ponad dobra (4,5)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu ponad dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 86-90 %

dobra (4)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 71-85%
dość dobra (3,5)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dość dobrym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 66-70%
dostateczna (3)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu dostatecznym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie 51-65%
niedostateczna (2)	student realizuje zakładane efekty kształcenia w stopniu niedostatecznym	wykazuje znajomość treści kształcenia na poziomie poniżej 51%

VII. Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności studenta	Liczba godzin
Liczba godzin kontaktowych z nauczycielem	60
Liczba godzin indywidualnej pracy studenta	65

VIII. Literatura

Literatura podstawowa
1. Gołąb J., Jakóbisiak M., et al. Immunologia, PWN, 2017
2. Lydyard P.M., Whelan A., Fanger M.W., Krótkie wykłady: Immunologia, PWN, 2012
Literatura uzupełniająca
1. Kątnik-Prastowska I., Immunochemia w biologii medycznej, PWN, 2009
2. Wojciechowska-Koszko I., Dołęgowska B., Immunologia: teoretyczny i praktyczny przewodnik, Wydawnictwo PUM, Szczecin