

I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

Immunologia

2. Kod zajęć/przedmiotu:

3. Rodzaj zajęć/przedmiotu (obowiązkowy lub fakultatywny): **obowiązkowy**

4. Kierunek studiów: **Biologia i zdrowie człowieka, studia stacjonarne**

5. Poziom studiów (I lub II stopień, jednolite studia magisterskie): **I stopień**

6. Profil studiów (ogólnoakademicki / praktyczny): **ogólnoakademicki**

7. Rok studiów (jeśli obowiązuje): **III**

8. Rodzaje zajęć i liczba godzin (np.: 15 h W, 30 h ĆW):

Wykłady: 15 godzin

Ćwiczenia: 30 godzin

9. Liczba punktów ECTS: **4**

10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail prowadzącego zajęcia

prof. UAM dr hab. Mirosława Siatecka, mirsia@amu.edu.pl

prof. UAM dr hab. Sylwia Krzywińska, sylkrzym@amu.edu.pl

dr Martyna Węgłowska, martyna.wegłowska@amu.edu.pl

11. Język wykładowy: **polski**

12. Zajęcia/przedmiot prowadzone zdalnie (e-learning) (tak [częściowo/w całości] / nie): **nie**

II. Informacje szczegółowe

1. Cele zajęć/przedmiotu

- przekazanie wiedzy na temat funkcjonowania układu odpornościowego człowieka,
- zaznajomienie z głównymi składowymi i cechami odpowiedzi immunologicznej,
- przekazanie wiedzy z zakresu profilaktyki zakażeń i immunoterapii,
- omówienie zagadnień dotyczących mechanizmów tolerancji immunologicznej, niedoborów w odporności, chorób autoimmunologicznych oraz immunologicznych aspektów transplantacji,
- rozwinięcie umiejętności wykonania różnych analiz i technik immunologicznych w celu poznania mechanizmów chorób o podłożu immunologicznym.

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują)
Znajomość zagadnień i umiejętności z zakresu Mikrobiologii medycznej i Fizjologii człowieka.

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla zajęć/przedmiotu	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:	Symbole EK dla kierunku studiów
Efekt_01	wyjaśnia mechanizmy swoistej i nieswoistej odporności humoralnej i komórkowej	K_W04, K_W06, K_W08, K_W10, K_U11
Efekt_02	określa zasady i mechanizmy działania szczepień ochronnych w profilaktyce chorób zakaźnych	K_W08, K_W10, K_W11, K_W12, K_U05, K_U09, K_K01, K_K05
Efekt_03	rozdziela typy i mechanizmy reakcji nadwrażliwości	K_W04, K_W08, K_W10, K_W11, K_U03, K_K01, K_K06
Efekt_04	stosuje odpowiednie metody izolacji komórek żywych z krwi obwodowej człowieka oraz określa aktywność tych komórek	K_W04, K_U01, K_U02, K_U11
Efekt_05	potrafi wykonać testy oparte na reakcjach antygen – przeciwciała wykorzystywane w diagnostyce chorób o podłożu immunologicznym	K_W04, K_W05, K_W11, K_W12, K_W14, K_U01, K_U03, K_U11, K_K06

Efekt_06	objaśnia i posługuje się metodami służącymi do wykrywania antygenów i przeciwciał układów grupowych krwi	K_W04, K_W10, K_W14, K_U01, K_U04, K_U11
Efekt_07	prawidłowo interpretuje wyniki przeprowadzonych analiz immunologicznych	K_W10, K_W11, K_U02, K_U09, K_K06, K_U03
Efekt_08	stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium immunologicznym	K_W11, K_W12, K_U01, K_U06, K_U11

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla zajęć/przedmiotu

Treści programowe dla zajęć/przedmiotu	Symbol EU dla zajęć/przedmiotu
Główne składowe i cechy odpowiedzi immunologicznej. Odporność wrodzona i nabyta, rola cytokin w regulacji odpowiedzi immunologicznej	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_03
Odporność swoista - charakterystyka przeciwciał, prezentacja antygenów limfocytom T	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_03, Efekt_04, Efekt_06, Efekt_07, Efekt_08
Mechanizmy odporności nieswoistej - aktywność dopełniacza i komórek żernych	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_03, Efekt_04, Efekt_07
Przeciwważna odporność immunologiczna organizmu. Rola szczepień ochronnych w modulowaniu tej odporności	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_03, Efekt_04, Efekt_05, Efekt_07
Molekularne podłoże alergii i reakcji nadwrażliwości typu II, III, IV	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_05
Immunologia transplantacyjna - odpowiedź układu odpornościowego na antygeny przeszczepu, tolerancja transplantacyjna	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_03
Choroby związane z pierwotnymi i wtórnymi niedoborami odporności. Immunomodulacja odpowiedzi immunologicznej	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_04
Metody immunologiczne stosowane w diagnostyce chorób zakaźnych, alergicznych i zaburzeniach odporności	Efekt_01, Efekt_02, Efekt_03, Efekt_04, Efekt_05, Efekt_06, Efekt_07, Efekt_08

5. Zalecana literatura

Wydawnictwa książkowe (wybrane fragmenty wskazane przez prowadzącego)

1. Jakub Gołąb, Marek Jakóbsiak, Witold Lasek: Immunologia, PWN, Warszawa, 2017
2. Martyna Kandefer-Szerszeń: Ćwiczenia z immunologii, Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin, 2013
3. Chapel H., red naukowa Grzegorz Senatorski : Immunologia kliniczna, Czelej, Lublin, 2009

6. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EK (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne)

Metody i formy prowadzenia zajęć	
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	TAK
Wykład konwersatoryjny	
Wykład problemowy	
Dyskusja	TAK
Praca z tekstem	

Metoda analizy przypadków	
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	TAK
Gra dydaktyczna/symulacyjna	
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	
Metoda ćwiczeniowa	
Metoda laboratoryjna	TAK
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	
Metoda warsztatowa	
Metoda projektu	
Pokaz i obserwacja	
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	
Praca w grupach	TAK

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EK (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EK lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania	Symbole EK dla modułu zajęć/przedmiotu							
	EK_1	EK_2	EK_3	EK_4	EK_5	EK_6	EK_7	EK_8
Egzamin pisemny	TAK	TAK	TAK		TAK	TAK	TAK	
Egzamin ustny								
Egzamin z „otwartą książką”								
Kolokwium pisemne	TAK		TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Kolokwium ustne								
Test	TAK	TAK	TAK		TAK	TAK	TAK	
Projekt								
Esej								
Raport								
Prezentacja multimedialna	TAK	TAK	TAK		TAK	TAK	TAK	
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)								
Portfolio								

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	45	0
Praca własna studenta		
Przygotowanie do zajęć	5	0
Czytanie wskazanej literatury		0

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	5	0
Przygotowanie projektu		0
Przygotowanie pracy semestralnej		0
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	45	0
SUMA GODZIN	100	0
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU	4	0

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Wykład

Warunkiem zaliczenia wykładu jest pozytywna ocena z egzaminu. Egzamin obejmuje zagadnienia omawiane na wykładach. Egzamin pisemny składa się z pytań opisowych. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń.

Kryteria oceny

- bardzo dobry (bdb; 5,0) - otrzymanie 91-100% punktów za poprawność odpowiedzi
- dobry plus (+db; 4,5) - otrzymanie 81-90% punktów za poprawność odpowiedzi
- dobry (db; 4,0) - otrzymanie 71-80% punktów za poprawność odpowiedzi
- dostateczny plus (+dst; 3,5) - otrzymanie 61-70% punktów za poprawność odpowiedzi
- dostateczny (dst; 3,0) - otrzymanie 51-60% punktów za poprawność odpowiedzi
- niedostateczny (ndst; 2,0) - otrzymanie 0-50% punktów za poprawność odpowiedzi

Ćwiczenia

Obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa. Student/studentka ma prawo do jednej, usprawiedliwionej nieobecności na ćwiczeniach.

W przypadku usprawiedliwionej nieobecności na więcej niż jednym zajęciu student/studentka jest zobowiązany do odrobienia opuszczonych zajęć w innej grupie ćwiczeniowej (tylko jeżeli będzie to możliwe tzn. liczba osób na sali ćwiczeń nie przekroczy dopuszczalnego limitu a prowadzący wyrazi zgodę) lub w formie pisemnej, zadanej przez prowadzonego. Decyzję o formie odrobienia zajęć podejmuje prowadzący.

Usprawiedliwienia nieobecności student jest zobowiązany przedstawić prowadzącemu (osobiście lub w formie skanu zaświadczenia, usprawiedliwienia lekarskiego wysłanego na służbowy adres email prowadzącego/prowadzących) w jak najszybszym terminie (maksymalnie do 5 dni roboczych od dnia nieobecności).

Warunkiem uzyskania zaliczenia z ćwiczeń jest pozytywna ocena końcowa uzyskana z kolokwium końcowego (mającego formę testu jedno- i/lub wielokrotnego wyboru, z zamkniętymi i/lub otwartymi pytaniami), który odbędzie się na zakończenie cyklu zajęć. O terminie i ostatecznej formie kolokwium końcowego decyduje prowadzący. Końcowa ocena jest średnią arytmetyczną oceny uzyskanej z testu odbywającego się na zakończenie cyklu zajęć oraz aktywności na poszczególnych ćwiczeniach.

Warunkiem przystąpienia do kolokwium (testu) końcowego jest obecność na wszystkich ćwiczeniach, odrobienie usprawiedliwionych nieobecności oraz aktywne uczestnictwo w wykonywanych na zajęciach eksperymentach. W przypadku niezaliczenia kolokwium końcowego w pierwszym terminie student ma możliwość jego poprawy, w formie i terminie ustalonym przez prowadzącego.

Kryteria oceny:

bardzo dobry: student aktywnie uczestniczył w zajęciach praktycznych oraz uzyskał z testu końcowego liczbę punktów w zakresie powyżej 91-100%.

dobry plus: student aktywnie uczestniczył w zajęciach praktycznych oraz uzyskał z testu końcowego liczbę punktów w zakresie 84-91,9%.

dobry: student aktywnie uczestniczył w zajęciach praktycznych oraz uzyskał z testu końcowego liczbę punktów w zakresie w zakresie 76-83,9%.

dostateczny plus: student aktywnie uczestniczył w zajęciach praktycznych oraz uzyskał z testu końcowego liczbę punktów w zakresie 68-75,9%.

dostateczny: student uczestniczył w zajęciach praktycznych oraz uzyskał z testu końcowego liczbę punktów w zakresie 60-67,9%.

niedostateczny: student nie uczestniczył w zajęciach praktycznych w określonym wymiarze, nie przedstawił usprawiedliwienia nieobecności i/lub nie odrobił nieobecności na zajęciach w formie zadanej przez prowadzącego lub/oraz uzyskał z testu końcowego liczbę punktów poniżej 60%.