

Karta przedmiotu Immunologia

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów kierunek lekarski Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Medyczny Poziom studiów jednolite magisterskie (jmgr) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 17MEDS.JM8B.3086.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty podstawowe Grupa zajęć standardu C. Nauki przedkliniczne
Wymagania wstępne	Studenci muszą posiadać solidną wiedzę z zakresu biologii komórkowej i molekularnej, aby zrozumieć podstawowe mechanizmy działania układu immunologicznego na poziomie komórkowym i molekularnym. Znajomość struktury i funkcji narządów limfatycznych oraz komórek i białek odpowiedzialnych za odpowiedź immunologiczną. Weryfikacja wymagań wstępnych w formie tzw. wejściówek.	
Przedmioty wprowadzające	Anatomia, Cytofizjologia	
Koordinator	Anna Kloska	
Okres Semestr 4	Forma zaliczenia Egzamin Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 30 Ćwiczenia: 45 Seminarium: 15	Liczba punktów ECTS 7.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	- student zna i rozumie zasady diagnostyki chorób zakaźnych, alergicznych, autoimmunizacyjnych i nowotworowych oraz chorób krwi, oparte na reakcji antygen – przeciwciało	C.W16., O.W1., O.W3., O.W5.	P7S_WG, P7S_WG, P7S_WG, P7S_WK, P7S_WG P7S_WK
W2	- student zna swoiste i nieswoiste mechanizmy odporności humoralnej i komórkowej	C.W18.	P7S_WG
W3	- student zna i rozumie główny układ zgodności tkankowej	C.W19.	P7S_WG
W4	- student zna i rozumie typy reakcji nadwrażliwości, rodzaje niedoborów odporności i podstawy immunomodulacji	C.W20.	P7S_WG
W5	- student zna zagadnienia z zakresu immunologii nowotworów i chorób o podłożu immunologicznym oraz zasady immunoterapii	C.W21.	P7S_WG
W6	- student zna i rozumie genetyczne podstawy doboru dawcy i biorcy oraz podstawy immunologii transplantacyjnej	C.W22.	P7S_WG
W7	- student zna i rozumie podłoże molekularne chorób nowotworowych oraz zagadnienia z zakresu immunologii nowotworów	C.W42.	P7S_WG
W8	- student zna i rozumie praktyczne elementy biologii molekularnej oraz immunologii, wykorzystywane w diagnostyce i terapii chorób onkologicznych.	C.W43.	P7S_WG
Umiejętności:			
U1	- student potrafi analizować zjawiska odczynowe, obronne i przystosowawcze oraz zaburzenia regulacji wywoływane przez czynnik etiologiczny	O.U3., O.U5., O.U8., O.U9.	P7S_UW, P7S_UU, P7S_UO, P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	- student jest gotów do podejmowania działań wobec pacjenta w oparciu o zasady etyczne, ze świadomością społecznych uwarunkowań i ograniczeń wynikających z choroby	O.K4.	P7S_KK P7S_KO P7S_KR
K2	- student jest gotów do dostrzegania i rozpoznawania własnych ograniczeń, dokonywania samooceny deficytów i potrzeb edukacyjnych	O.K5.	P7S_KK P7S_KO P7S_KR
K3	- student jest gotów do korzystania z obiektywnych źródeł informacji	O.K7.	P7S_KK P7S_KO P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
-----	-------------------	-------------	-----------------------------------

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do immunologii. Elementy układu immunologicznego i ich funkcje.	Wykład	W1, U1, K1, K2, K3
2.	Odpowiedź wrodzona i nabyta. Odpowiedź humoralna i komórkowa. Swoista i nieswoista odpowiedź komórkowa. Odporność humoralna.	Wykład	W2, U1, K1, K2, K3
3.	Tolerancja immunologiczna i reakcje autoimmunologiczne	Wykład	W1, W4, U1, K1, K2, K3
4.	Nadwrażliwość	Wykład	W1, W4, U1, K1, K2, K3
5.	Immunologia infekcji	Wykład	W1, U1, K1, K2, K3
6.	Wrodzone i nabyte niedobory immunologiczne	Wykład	W1, U1, K1, K2, K3
7.	Odżywianie a odporność	Wykład	W1, U1, K1, K2, K3
8.	Immunologia zaburzeń metabolicznych	Wykład	W1, U1, K1, K2, K3
9.	Immunologia nowotworów	Wykład	W5, W7, W8, U1, K1, K2, K3
10.	Immunologia rozrodczości	Wykład	W1, U1, K1, K2, K3
11.	Immunologia transplantacyjna	Wykład	W3, W6, U1, K1, K2, K3
12.	Diagnostyka alergologiczna: testy prick, testy płatkowe	Seminarium, Ćwiczenia	W1, W2, U1, K1, K2, K3
13.	Diagnostyka infekcji <i>Borrelia burgdorferi</i> metodą ELISA i Western blot	Seminarium, Ćwiczenia	W1, U1, K1, K2, K3
14.	Obrona nieswoista: bariery i układ dopełniacza; test ELISA na C1-INH, analizy wyników i ich znaczenie kliniczne. Obrona swoista: reakcja antygen-przeciwciała w barwieniu immunohistochemicznym, analizy wyników badań poziomu różnych przeciwciał i ich znaczenie kliniczne.	Seminarium, Ćwiczenia	W1, U1, K1, K2, K3
15.	Stan zapalny: Stan zapalny ostry, badanie CRP, analiza przyczyn i skutków zapalenia na przykładzie ostrego zapalenia trzustki	Seminarium, Ćwiczenia	W1, U1, K1, K2, K3
16.	Reakcja krzyżowa: badanie ASO; Stan zapalny chroniczny przewlekły na przykładzie hiperurykემii i dny moczanowej	Seminarium, Ćwiczenia	W1, U1, K1, K2, K3
17.	Analiza różnic w przebiegu zapalenia wirusowego i bakteryjnego płuc. Morfologia i cytometria krwi.	Seminarium, Ćwiczenia	W1, W2, U1, K1, K2, K3
18.	Nadwrażliwość i niedobór immunologiczny: Analiza i rozpoznawanie różnych typów nadwrażliwości, porównanie wyników badania IgEi testów prick oraz wpływów środowiskowych w alergii; Analiza wpływu układu dopełniacza oraz szczepień i próby tuberkulinowej na reakcje nadwrażliwości, analiza przyczyn nadwrażliwości typu późnego, analiza skutków reakcji autoprzeciwciał na receptory hormonalne.	Seminarium, Ćwiczenia	W1, W2, W4, U1, K1, K2, K3
19.	Analiza skutków niedoborów pokarmowych, działania wirusów i mutacji genetycznych w układzie obronnym. Analiza hipergammaglobulinemii w chorobie alkoholowej.	Seminarium, Ćwiczenia	W1, U1, K1, K2, K3

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
20.	Tolerancja immunologiczna, autoagresja i choroby w układzie krwiotwórczym: badania i analizy wyników przeciwciał antykrwinkowych z wykorzystaniem kart żelowych: przeciwciał grup AB0, RhD, test Coombsa (np. Kell, P, Lewis, MNS).	Seminarium, Ćwiczenia	W4, W5, U1, K1, K2, K3
21.	Analiza grup krwi AB0Rh w odniesieniu dawca/biorca; Analiza skutków reakcji poprzetoczeniowe.	Seminarium, Ćwiczenia	W1, W2, W3, W6, U1, K1, K2, K3
22.	Analiza wyników badania testów mikrocytotoksycznych między dawcą a biorcą przeszczepu. Określanie HLA biorcy na podstawie HLA dawcy w przeszczepie nerek, szpiku, drugim przeszczepie.	Seminarium, Ćwiczenia	W3, W5, W6, U1, K1, K2, K3
23.	Analiza rodzajów autoprzeciwciał w autoagresji; Analiza przypadków klinicznych chorób związanych z układem obronnym	Seminarium, Ćwiczenia	W1, W2, W5, U1, K1, K2, K3

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład, Dyskusja	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Egzamin pisemny, test jednokrotnego wyboru z treści wykładowych Próg zaliczenia wynosi 60%	
Ćwiczenia	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Praca w grupie	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	30%
	Zaliczenie pisemne	60%
	Aktywność	10%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest aktywność na zajęciach, wykonanie poleconych zajęć laboratoryjnych, zaliczenie kolokwium oraz uzyskanie pozytywnego wyniku z zaliczenia końcowego (próg zaliczenia 60%)	

Seminarium	Metody prowadzenia zajęć:	
	Dyskusja, Case study	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Prezentacja	70%
	Aktywność	10%
	Udział w dyskusji	20%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunkiem uzyskania zaliczenia jest aktywność na zajęciach, udział w dyskusji, przygotowanie prezentacji multimedialnej na zadany temat	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji					
	Egzamin pisemny	Zaliczenie pisemne	Aktywność	Kolokwium	Prezentacja	Udział w dyskusji
W1	x	x	x	x	x	x
W2	x	x	x	x	x	x
W3	x	x	x	x	x	x
W4	x	x	x	x	x	x
W5	x	x	x	x	x	x
W6	x	x	x	x	x	x
W7	x					
W8	x					
U1	x	x	x	x		x
K1						x
K2		x	x	x	x	x
K3		x	x	x	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. W. Lasek, Immunologia, wyd. PWN, Warszawa 2014
2. J. Gołąb, M. Jakóbisiak, wyd. PWN, Warszawa 2023
3. K. Bryniarski, M. Siedlar, Immunologia, Edra, Wrocław 2023

Literatura uzupełniająca

1. M.W. Fanger, Lydyard P. M., A. Whelan, Immunologia. Krótkie wykłady, wyd. PWN, Warszawa 2023
2. A.K. Abbas, A.H. Lichtman, S. Pillai, Immunologia Funkcje i zaburzenia układu immunologicznego, wyd. Edra, Wrocław 2022
3. J. Żeromski, Immunologia i immunoterapia, wyd. Medpharm 2022

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia	45
	Seminarium	15
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	30
	Przygotowanie prezentacji multimedialnej	15
	Studiowanie literatury	15
	Przygotowanie do zaliczenia	20
	Przygotowanie do egzaminu	20
Łączny nakład pracy studenta		190
Liczba punktów ECTS		7

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut