

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0512.6.BIOT1.B/C.PI	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Podstawy immunologii Basics of immunology
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	Biotechnologia
1.2. Forma studiów	Stacjonarne
1.3. Poziom studiów	Pierwszego stopnia
1.4. Profil studiów*	Ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Prof. dr hab. Anna Lankoff
1.6. Kontakt	anna.lankoff@ujk.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne*	Podstawowa wiedza z zakresu genetyki, biologii molekularnej i biologii komórki

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	Wykład, ćwiczenia laboratoryjne	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	Zajęcia dydaktyczne w pomieszczeniach UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Wykład-egzamin, ćwiczenia laboratoryjne-zaliczenie z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	Wykład-metody oparte na słowie, ćwiczenia laboratoryjne-metody praktyczne i oglądowe	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. Gołąb J., Jakóbisiak M., Lasek W., Stokłosa T. (2017) wyd. 7 2. Immunologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
	uzupełniająca	1. Roitt I., Brostoff J., Male D. (2008) wyd. 2 2. Immunologia. Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć)
<p>Wykłady: C1- Zapoznanie z podstawowymi pojęciami immunologicznymi oraz procesami i mechanizmami molekularnymi, zachodzącymi w organizmie ludzkim podczas reakcji odpornościowych. C2- Wykorzystanie wiedzy na temat mechanizmów immunologicznych w życiu codziennym i w pracy zawodowej</p> <p>Ćwiczenia: C1- Zapoznanie z podstawowymi pojęciami immunologicznymi oraz procesami i mechanizmami molekularnymi, zachodzącymi w organizmie ludzkim podczas reakcji odpornościowych. C2- Zapoznanie z metodami stosowanymi w badaniach immunologicznych</p>
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)
<p>Wykład: Wprowadzenie do immunologii. Centralny i obwodowy układ immunologiczny. Komórki immunokompetentne i ich funkcje. Mechanizmy odporności nieswoistej – immunofagocytoza i układ dopełniacza. Mechanizmy odporności swoistej – dojrzewanie limfocytów T i B. Receptory TCR. Budowa i funkcja przeciwciał. Przeciwciała monoklonalne. Główny układ zgodności tkankowej. Mechanizmy naturalnej cytotoksyczności (mechanizmy działania limfocytów Tc i komórek NK). Pamięć immunologiczna. Odporność przeciwważna i szczepionki. Nadwrażliwość i alergia. Tolerancja immunologiczna. Cytokiny. Immunohematologia. Immunologia rozrodu. Układ odpornościowy skóry. Układ odpornościowy związany z błonami śluzowymi. podstawowe choroby układu odpornościowego.</p> <p>Konwersatoria: Centralny i obwodowy układ immunologiczny. Komórki immunokompetentne i ich funkcje. Immunofagocytoza. Markery różnicowania oraz receptory powierzchniowe, Dojrzewanie limfocytów T i B (transformacja blastyczna, apoptoza), układ grupowy krwi ABO.</p>

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY :		
W01	opisuje budowę, funkcję i czynności układu immunologicznego człowieka oraz wyjaśnia funkcjonowanie układu immunologicznego w organizmie jako całości, dotyczące mechanizmów immunologicznych	BIOT1A_W02
W02	zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy z materiałem biologicznym	BIOT1A_W10
W03	zna zasady działania podstawowej aparatury naukowo-pomiarowej wykorzystywanej w immunologii i rozumie metodologię badań immunologicznych	BIOT1A_W08
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI :		
U01	potrafi zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie immunologii, w tym zaawansowane techniki immunocytochemiczne i cytometryczne	BIOT1A_U01
U02	potrafi właściwie dobierać i stosować metody statystyczne do opisu wyników prac laboratoryjnych	BIOT1A_U03
U03	przeprowadza, analizuje i dokumentuje wyniki prac laboratoryjnych o charakterze biologicznym (immunologicznym)	BIOT1A_U05
U04	potrafi dokonywać syntezy danych z zakresu immunologii w wykorzystywać je w biotechnologii	BIOT1A_U07
U05	potrafi planować i organizować pracę własną oraz w zespole	BIOT1A_U10
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH :		
K01	przestrzega zasad etyki w badaniach immunologicznych	BIOT1A_K03
K02	Czuje się odpowiedzialny za aparaty naukowe na których wykonuje pomiary	BIOT1A_K04

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)																				
	Egzamin ustny/pisemny*			Kolokwium*			Projekt*			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*			Praca w grupie*			Inne (jakie?)* np. test - stosowany w e-learningu		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	C	L	W	K	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L	W	C	L
W01	+					+															
W02	+																				
W03	+																				
U01						+															
U02						+									+						
U03															+						
U04						+															
U05												+									
K01												+									
K02												+									

*niepotrzebne usunąć

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
wykład (W) (w tym e-learning)	3	uzyskanie 51% - 65% punktów na egzaminie pisemnym
	3,5	uzyskanie 66% - 75% punktów na egzaminie pisemnym
	4	uzyskanie 76% - 85% punktów na egzaminie pisemnym
	4,5	uzyskanie 86% - 95% punktów na egzaminie pisemnym

	5	uzyskanie 96% - 100% punktów na egzaminie pisemnym
laboratorium (L)*	3	uzyskanie 51% - 65% punktów na kolokwium
	3,5	uzyskanie 66% - 75% punktów na kolokwium
	4	uzyskanie 76% - 85% punktów na kolokwium
	4,5	uzyskanie 86% - 95% punktów na kolokwium
	5	uzyskanie 96% - 100% punktów na kolokwium

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
<i>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/</i>	60	
<i>Udział w wykładach*</i>	30	
<i>Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach*</i>	30	
<i>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/</i>	40	
<i>Przygotowanie do wykładu*</i>	5	
<i>Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium*</i>	10	
<i>Przygotowanie do egzaminu /kolokwium*</i>	25	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	100	
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	

**niepotrzebne usunąć*

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....