

1.	Nazwa kierunku	biotechnologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Podstawy immunologii

Kod modułu: 1BT_04A

1. Liczba punktów ECTS: 2

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1BT_04_1	Student rozumie i potrafi przedstawić molekularne podstawy reakcji obronnej na patogenny lub inne substancje i ciała. Definiuje pojęcia i rozumie współdziałanie odporności nabytej i wrodzonej. Zna i opisuje elementy tworzące układ odpornościowy. Potrafi dostrzec kluczową rolę układu odpornościowego w homeostazie organizmu, także wskazać, kiedy układ immunologiczny może działać na szkodę makroorganizmu. Student umie przedstawić charakterystykę antygenów, budowę i funkcje przeciwciał.	1BT_W01_P 1BT_W02_P	4 4
1BT_04_2	Posiada szczegółową wiedzę dotyczącą molekularnych podstaw patogenezы mikroorganizmów, jednocześnie zna mechanizmy uczestniczące w obronie organizmu przed czynnikami zakaźnymi (bakteryjnymi, wirusowymi).	1BT_W01_P 1BT_W02_P	4 4
1BT_04_3	Zna teoretyczne podstawy odczynów serologicznych. Umie wykonać testy immunologiczne tj. aglutynacja, precypitacja	1BT_U03_P 1BT_W04_P 1BT_W09_P	4 4 4
1BT_04_4	Umie analizować i krytycznie oceniać informacje podane w różnych źródłach naukowych w tym anglojęzycznych. Ma nawyk aktualizowania wiedzy specjalistycznej oraz krytycznej oceny możliwości jej praktycznego wykorzystania.	1BT_K01_P 1BT_U02_P 1BT_U05_P	4 4 4

3. Opis modułu

Opis	Ogólna charakterystyka/zasadność: Kurs przekazuje wiedzę z zakresu immunologii człowieka i zwierząt (bezkęgowych i kęgowych) ze szczególnym uwzględnieniem molekularnych podstaw reakcji obronnej na mikroorganizmy patogenne. Student zapoznaje się z zagadnieniami współdziałania odporności nabytej i wrodzonej. Poznaje elementy tworzące układ odpornościowy oraz rolę tego układu w homeostazie organizmu. Uczestnik kursu zapoznaje się z budową oraz funkcją antygenów i przeciwciał.
-------------	--

	<p>Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta: (1) podstawowej wiedzy dotyczącej budowy i funkcjonowania układu immunologicznego (2) umiejętności planowania i przeprowadzania prostych doświadczeń, obserwacji i analiz (3) kompetencji kreatywnego wyrażania własnych myśli i poglądów związanych z funkcjonowaniem mechanizmów obronnych u ludzi i zwierząt.</p> <p>Wykłady obejmują:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zapoznanie z budową układu odpornościowego bezkręgowców i kręgowców. 2. przedstawienie molekularnych podstaw reakcji obronnej na patogenny lub inne substancje. 3. wprowadzenie definicji odporności nabytej i wrodzonej oraz pojęć : antygen, przeciwciało 4. zapoznanie się z funkcjonowaniem układu odpornościowego, jego wpływu na homeostazę organizmu 5. przedstawienie wiedzy dotyczącej molekularnych podstaw patogenezы mikroorganizmów oraz mechanizmów uczestniczących w obronie organizmu przed czynnikami zakaźnymi (bakteryjnymi, wirusowymi, pasożytniczymi). <p>Laboratorium: obejmuje wykonanie przez studenta testów immunologicznych tj. aglutynacja, precypitacja. W czasie zajęć laboratoryjnych student będzie miał możliwość przeprowadzenia eksperymentów obrazujących rozpoznanie antygenów bakteryjnych przez komórki układu immunologicznego. Praca własna studenta stanowi bieżące przygotowanie do części praktycznej zajęć laboratoryjnych. Przygotowanie do dyskusji oraz do testów i egzaminu.</p>
Wymagania wstępne	Ogólna wiedza i umiejętności z zakresu mikrobiologii, fizjologii zwierząt, biochemii

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1BT_04_w_1	Zaliczenie	na zasadach określonych w sylabusie	1BT_04_1, 1BT_04_2, 1BT_04_3, 1BT_04_4

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1BT_04_fs_1	wykład	wykład przedstawiający wybrane zagadnienia z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych - prezentacje komputerowe ilustrujące omawiane zagadnienia.	15	praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca, w tym anglojęzyczna.	5	1BT_04_w_1
1BT_04_fs_2	laboratorium	Praca pod nadzorem prowadzącego - wykonywanie doświadczeń w laboratorium na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników.	15	Przygotowanie do zadań laboratoryjnych na podstawie zalecanej przez prowadzącego literatury przedmiotu, w tym anglojęzycznej.	15	1BT_04_w_1