

1.	Nazwa kierunku	biotechnologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2020/2021 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Immunodiagnostyka

Kod modułu: 2BT_53A

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2BT_53_1	Student rozumie i potrafi przedstawić ocenę stanu układu immunologicznego, dobierając odpowiednie metody diagnostyczne. Zna i opisuje metody otrzymywania surowic odpornościowych i preparatów stosowanych w immunizacji ludzi i zwierząt. Potrafi dostrzec kluczową rolę szczepień w profilaktyce chorób zakaźnych.	2BT_W01_P 2BT_W02_P	4 4
2BT_53_2	Posiada obszerną wiedzę na temat możliwością zastosowania przeciwciał jako narzędzia badawczego w różnych dziedzinach nauk biologicznych.	2BT_W03_P 2BT_W09_P	4 4
2BT_53_3	Zna teoretyczne podstawy działania podstawowych i zaawansowanych testów immunologicznych stosowanych w ocenie mechanizmów odporności człowieka i zwierząt. Umie wykonać zaawansowane testy immunodiagnostyczne.	2BT_U02_P 2BT_U03_P 2BT_W04_P	4 4 4
2BT_53_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.	2BT_K01_P 2BT_K02_P 2BT_U05_P	4 4 4

3. Opis modułu	
Opis	<p>Ogólna charakterystyka/zasadność: Kurs przekazuje wiedzę z zakresu oceny stanu układu immunologicznego, zapoznaje studentów z podstawowymi reakcjami odporności immunologicznej człowieka i ich odzwierciedleniem w reakcjach chemicznych w praktyce laboratoryjnej. Uczestnik poznaje zasady działania podstawowych i zaawansowanych testów immunologicznych stosowanych w ocenie mechanizmów odporności wrodzonej i nabytej. Zapoznaje się z możliwością zastosowania przeciwciał jako narzędzia badawczego w różnych dziedzinach nauki. Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta: (1) wiedzy dotyczącej stosowania testów immunologicznych oceniających funkcjonowanie układu</p>

	<p>immunologicznego ludzi i zwierząt. (2) umiejętności planowania i przeprowadzania prostych doświadczeń, obserwacji i analiz (3) kompetencji kreatywnego wyrażania własnych myśli i poglądów związanych z oceną stanu czynnościowego układu immunologicznego.</p> <p>Konwersatoria będą obejmowały zagadnienia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przeciwciała jako narzędzie w biologii i immunodiagnostyce. 2. Sposoby otrzymywania surowic odpornościowych i preparatów do immunizacji ludzi i zwierząt oraz ich zastosowanie w badaniach immunodiagnostycznych. Podstawy wakcynologii. 3. Metody jakościowego i ilościowego oznaczanie antygenów (immunoelktroforetyczne, immunoenzymatyczne, wykrywanie antygenów na komórkach). 4. Metody badania odporności wrodzonej (fagocytoza, układ dopełniacza). 5. Zastosowanie metod immunologicznych w naukach biologicznych i medycynie. <p>Laboratorium: obejmuje wykonanie przez studenta testów immunologicznych charakteryzujących jakościowo i ilościowo antygeny (immunobloting, testy ELISA). W czasie zajęć laboratoryjnych student będzie miał możliwość przeprowadzenia eksperymentów obrazujących zjawisko fagocytozy oraz odczyn wiązania dopełniacza. Student zapozna się z testami diagnostycznymi chorób infekcyjnych. Uczestnik kursu pozna metody immunologiczne różniące się swoistością, dokładnością i czułością pozwalające na ocenę ustrojowej odpowiedzi humoralnej i komórkowej.</p>
Wymagania wstępne	Ogólna wiedza i umiejętności z zakresu fizjologii zwierząt, immunologii, mikrobiologii.

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2BT_53_w_1	Zaliczenie	na zasadach określonych w sylabusie	2BT_53_1, 2BT_53_2, 2BT_53_3, 2BT_53_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	
2BT_53_fs01	konwersatorium	Zajęcia z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych - prezentacje komputerowe ilustrujące omawiane zagadnienia. Forum dyskusyjne.	25	praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca, w tym anglojęzyczna.	20	
2BT_53_fs02	laboratorium	Praca pod nadzorem prowadzącego - wykonywanie doświadczeń w laboratorium na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników.	20	Przygotowanie do zadań laboratoryjnych na podstawie zalecanej przez prowadzącego literatury przedmiotu, w tym anglojęzycznej.	10	