

1. Field of study	Biotechnology
2. Faculty	Faculty of Natural Sciences
3. Academic year of entry	2022/2023 (winter term), 2023/2024 (winter term), 2024/2025 (winter term)
4. Level of qualifications/degree	second-cycle studies
5. Degree profile	general academic
6. Mode of study	full-time

Module: Immunodiagnosics

Module code: 2BT_53A

1. Number of the ECTS credits: 3

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 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. Module description

Description	<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>
Prerequisites	Ogólna wiedza i umiejętności z zakresu fizjologii zwierząt, immunologii, mikrobiologii.

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
2BT_53_w_1	Zaliczenie	according to the Syllabus	2BT_53_1, 2BT_53_2, 2BT_53_3, 2BT_53_4

5. Forms of teaching						
code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
2BT_53_fs01	discussion classes	Zajęcia z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych - prezentacje komputerowe ilustrujące omawiane zagadnienia. Forum dyskusyjne.	25	praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca, w tym anglojęzyczna.	20	2BT_53_w_1
2BT_53_fs02	laboratory classes	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	2BT_53_w_1