

1.	Field of study	Biology
2.	Faculty	Faculty of Natural Sciences
3.	Academic year of entry	2021/2022 (winter term), 2022/2023 (winter term)
4.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies
5.	Degree profile	general academic
6.	Mode of study	full-time

Module: Toxicology

Module code: 1BL_63a

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)
1BL_63_01	Analizuje współzależności między budową chemiczną i dawką, a siłą i zakresem działania trucizn na organizmy żywe.	1BL_W02_P	4
1BL_63_02	Opisuje mechanizmy działania toksyn na organizmy żywe i sposoby ich detoksykacji u różnych organizmów jak również ocenia bezpośrednie i odległe skutki działania toksyn w środowisku.	1BL_W03_P	5
1BL_63_03	Przedstawia modele badawcze umożliwiające śledzenie losów trucizn w organizmie i wyjaśnia mechanizmy ich toksycznego działania.	1BL_W06_P	4
1BL_63_04	Wybiera właściwe metody i narzędzia badawcze stosowane toksykologii doświadczalnej.	1BL_U03_P	4
1BL_63_05	Sporządza raporty, interpretuje wyniki badań na podstawie matematyczno-statystycznych analiz, jak również ocenia ograniczenia wynikające z zastosowanych metod i narzędzi badawczych.	1BL_U01_P 1BL_U02_P	5 5
1BL_63_06	Identyfikuje realne zagrożenia wynikające z ekspozycji organizmu na działanie określonej trucizny.	1BL_K02_P	5
1BL_63_07	Potrafi oszacować wiarygodność informacji na podstawie jej źródła i użyć ww. informacje w procesie samokształcenia.	1BL_K01_P	5

3. Module description	
Description	MODUŁ zapoznaje studenta z problematyką toksyczności związków obecnych w środowisku. Przedstawia czynniki warunkujące toksyczność związków chemicznych, zależności dawka-efekt i dawka-odpowiedź. Szczególny nacisk jest położony na mechanizmy działania toksyn na organizmy żywe i sposoby ich detoksykacji. Student nabywa umiejętności stosowania wybranych testów toksykologicznych, z zgodnie z wymaganiami aktualnie obowiązujących europejskich standardów oraz planowania i przeprowadzania eksperymentów dotyczących badań ilościowych zależności między stężeniem ksenobiotyków, a efektem ich toksycznego działania na organizm. PRACA WŁASNA – z podręcznikiem i internetowymi źródłami danych, wraz z zalecanymi stronami internetowych eksploratorów – służy przygotowaniu

	się do zajęć laboratoryjnych, bieżących sprawdzianów i zaliczenia końcowego oraz opracowaniu danych zebranych w trakcie pomiarów i sporządzaniu protokołów.
Prerequisites	znajomość zagadnień chemii nieorganicznej i organicznej, biochemii i ekologii w zakresie umożliwiającym zrozumienie języka toksykologii, jej metod badań, opisu i wnioskowania.

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
1BL_63_w_1	zaliczenie na ocenę	na zasadach określonych w sylabusie	1BL_63_01, 1BL_63_02, 1BL_63_03, 1BL_63_04, 1BL_63_05, 1BL_63_06, 1BL_63_07

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	
1BL_63_fs_1	lecture	Wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych – prezentacje komputerowe obrazujące omawiane zagadnienia.	15	Przygotowanie do kolokwii i zaliczenia końcowego. Praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca.	15	1BL_63_w_1
1BL_63_fs_2	laboratory classes	Laboratoria z aktywnym udziałem studentów wykonujących doświadczenia i obliczenia toksykologiczne. Planowanie i przeprowadzanie doświadczeń z wykorzystaniem stosownej aparatury pomiarowej i wspomagania komputerowego. Możliwość konsultacji dla dyskusji nad problemem zgłoszonym przez studenta, jego analizy i wyszukania rozwiązania, wskazanie piśmiennictwa i źródeł internetowych.	30	Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych z zalecanego piśmiennictwa i źródeł internetowych, samodzielne wykonanie z użyciem komputera i sporządzenie protokołu.	20	1BL_63_w_1