

1. Field of study	Biotechnology
2. Faculty	Faculty of Natural Sciences
3. Academic year of entry	2019/2020 (winter term)
4. Level of qualifications/degree	first-cycle studies
5. Degree profile	general academic
6. Mode of study	full-time

Module: Biomonitoring

Module code: 1BT_65

1. Number of the ECTS credits: 4

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
1BT_65_1	Wyjaśnia podstawowe pojęcia z zakresu biomonitoringu , ma wiedzę na temat ogólnych założeń monitoringu środowiska, zna zasady prowadzenia monitoringowych badań.	1BT_K01_P 1BT_U02_P 1BT_W04_P	5 5 5
1BT_65_2	Zna zasady funkcjonowania ekosystemów wodnych i lądowych, ma świadomość zagrożenia stanu środowiska.	1BT_W02_P 1BT_W04_P	5 5
1BT_65_3	Potrafi ocenić stan środowiska na podstawie odkształcenia struktury i funkcji układów ekologicznych na poziomie gatunku, populacji, ekosystemu.	1BT_U01_P 1BT_U03_P 1BT_W05_P	5 5 5
1BT_65_4	Identyfikuje i charakteryzuje organizmy wskaźnikowe wykorzystywane w ocenie stanu ekologicznego wód płynących, wskazuje zależności pomiędzy wymaganiami ekologicznymi organizmów a stanem środowiska	1BT_W04_P 1BT_W05_P	5 5
1BT_65_5	Samodzielnie i w zespole dokonuje pomiaru podstawowych parametrów stosowanych w ocenie stanu środowiska, stosuje w praktyce zalecane metody badań. Rozumie konieczność monitorowania środowiska i potrzebę przekazywania wiedzy na temat stanu środowiska.	1BT_U01_P 1BT_U03_P 1BT_U04_P 1BT_W02_P	5 5 5 5
1BT_65_6	Widzi konieczność podnoszenia kwalifikacji z zakresu ochrony środowiska. Zna obowiązujące akty prawne i przepisy dotyczące monitoringu środowiska.	1BT_K03_P 1BT_U02_P 1BT_U05_P	5 5 5

1BT_65_7	Przeprowadza krytyczną analizę oceny przeprowadzonych przez siebie badań monitoringowych . Przywołuje zapisy regulacji prawnych dotyczące monitoringu wody, powietrza i gleby.	1BT_K01_P	5
		1BT_K02_P	5
		1BT_U02_P	5
		1BT_U04_P	5

3. Module description

Description	Moduł umożliwia studentowi zdobycie wiadomości i umiejętności przeprowadzenia wybranych analiz stanu i oceny środowiska w celu zarejestrowania zachodzących zmian, dokonanie oceny trendów i zmian jakości poszczególnych elementów w odniesieniu do obowiązujących przepisów. Moduł Biomonitoring pogłębia wiedzę na temat zagrożeń środowiska, którego jakość jest warunkiem zachowania zdrowia człowieka i prawidłowego funkcjonowania ekosystemów. Moduł ma znaczenie aplikacyjne. Student zdobywa wiedzę i umiejętności na temat biomonitoringu środowiska, widzi potrzebę zdobywania specjalistycznej wiedzy na temat środowiska jak i konieczność wprowadzenia w życie tego typu badań.
Prerequisites	Zalecane zaliczenie modułów: Bioróżnorodność świata roślin i zwierząt, Metody badań terenowych, Toksykologia

4. Assessment of the learning outcomes of the module

code	type	description	learning outcomes of the module
1BT_65_w_1	kolokwium	Pisemna praca sprawdzająca stopień zrozumienia, opanowania wiadomości, prawidłowej ich interpretacji oraz umiejętności łączenia wiadomości z różnych dyscyplin nauk biologicznych.	1BT_65_1, 1BT_65_2, 1BT_65_6, 1BT_65_7
1BT_65_w_2	Ocena ciągła aktywności studenta	Ocenie podlega poprawność wykonania zalecanych zadań badawczych oraz zaangażowanie studenta w ich wykonanie.	1BT_65_3, 1BT_65_4, 1BT_65_5

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	
1BT_65_fs_2	discussion classes	Referat wprowadzający w formie prezentacji multimedialnej, dyskusja nad przedstawionymi problemami badawczymi.	20	Przygotowanie wystąpienia w formie prezentacji multimedialnej oraz do udziału w dyskusji	20	1BT_65_w_1, 1BT_65_w_2
1BT_65_fs_3	laboratory classes	Realizacja analiz, eksperymentów, symulacji podczas pracy w laboratorium i w terenie.	40	Przygotowanie do ćwiczeń na podstawie zalecanej literatury, przegląd materiałów dydaktycznych.	40	1BT_65_w_1, 1BT_65_w_2