

1.	Nazwa kierunku	biotechnologia
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy), 2023/2024 (semestr zimowy), 2024/2025 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Statistical methods in biological sciences

Kod modułu: 2BT_E_02

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2BT_E_02_1	Stosuje specjalistyczne oprogramowanie do obliczeń statystycznych	2BT_E_K02_P 2BT_E_W01_P	4 4
2BT_E_02_2	Opracowuje dane i wybiera odpowiednie metody statystyczne do rozwiązania omawianego problemu	2BT_E_U01_P 2BT_E_W01_P	4 4
2BT_E_02_3	Projektuje doświadczenia zgodnie z przyjętym modelem statystycznym	2BT_E_U01_P 2BT_E_U03_P	3 3
2BT_E_02_4	Projektuje i przeprowadza obliczenia statystyczne dla otrzymanych danych oraz formułuje wnioski i interpretuje wyniki analiz statystycznych	2BT_E_K02_P 2BT_E_W03_P	4 4
2BT_E_02_5	Formułuje i weryfikuje poprawność hipotez na podstawie testów statystycznych	2BT_E_U03_P 2BT_E_W08_P	5 5

3. Opis modułu	
Opis	.Celem modułu jest prezentacja zaawansowanych metod statystycznych stosowanych w naukach przyrodniczych oraz przyswojenie praktycznych metod z zastosowaniem specjalistycznego oprogramowania statystycznego
Wymagania wstępne	Podstawowa wiedza z matematyki i statystyki na poziomie licencjatu

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
2BT_E_02_w_1	Test z treści wykładu	Praca pisemna sprawdzająca stopień zrozumienia, opanowania wiadomości i umiejętności 2BT_60_1, 2BT_60_2,	2BT_E_02_1, 2BT_E_02_2, 2BT_E_02_3, 2BT_E_02_4, 2BT_E_02_5
2BT_E_02_w_2	Sprawozdanie	Sprawozdania w formie pisemnej z każdego tematu konwersatoriów. Ocenie podlega wybór i zastosowanie właściwej metody statystycznej	2BT_E_02_1, 2BT_E_02_2, 2BT_E_02_3, 2BT_E_02_4, 2BT_E_02_5
2BT_E_02_w_3	kolokwium	Praca z komputerem z zastosowaniem specjalistycznego oprogramowania statystycznego. Oceniany jest sposób interpretacji danych i weryfikacji wybranych hipotez statystycznych	2BT_E_02_1, 2BT_E_02_2, 2BT_E_02_3, 2BT_E_02_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_E_02_fs_1	wykład	Wykład przedstawiające wybrane zagadnienia z zastosowań statystyki w naukach przyrodniczych z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych- prezentacje komputerowe ilustrujące omawiane zagadnienia	10	Samodzielne przyswajanie wiedzy, przygotowanie do zaliczenia końcowego. Praca z zalecaną w sylabusie literaturą poszerzającą i systematyzującą wiedzę.	15	2BT_E_02_w_1
2BT_E_02_fs_2	konwersatorium	Omówienie konkretnych zagadnień będących przedmiotem wnioskowania statystycznego z uwzględnieniem stosownych testów	15	Przygotowanie do zajęć na podstawie wykładów, opracowanie sprawozdań z zastosowaniem konkretnych metod statystycznych, przygotowanie do zaliczenia końcowego, praca z zalecaną literaturą.	15	2BT_E_02_w_3
2BT_E_02_fs_3	ćwiczenia	Praca z komputerem, statystyczna obróbka danych z wykorzystaniem oprogramowania statystycznego.	20	Przygotowanie do ćwiczeń na podstawie wykładów oraz zalecanej literatury, praca z programem Statistica. Przygotowanie do pracy zaliczeniowej.	30	2BT_E_02_w_2, 2BT_E_02_w_3