

1.	Field of study	Biotechnology
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: Experiment to model - plant examples

Module code: 1BT_60A

1. Number of the ECTS credits: 2

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
1BT_60_1	Zna i rozumie funkcjonowanie organizmów roślinnych oraz rozumie zależności między procesami wpływającymi na rozwój i funkcjonowanie roślin	1BT_W03_P	4
1BT_60_2	Zna i rozumie metody eksperymentalne i modelowe w badaniach wzrostu i rozwoju roślin	1BT_U01_P	5
1BT_60_3	Potrafi posługiwać się technikami i narzędziami do obserwacji i pomiarów w badaniach biologii roślin, potrafi oszacować niepewności pomiarowe i stosować podstawowe metody statystyczne do analizy danych	1BT_U01_P 1BT_W01_P	4 4
1BT_60_4	Potrafi korzystać z literatury naukowej z zakresu badań biologii roślin, wnioskować i brać udział w dyskusji	1BT_U02_P	4
1BT_60_5	Potrafi planować pomiary i proste doświadczenia oraz budować proste modele w zakresie badań biologii roślin, dokonywać obserwacji i wyciągać wnioski	1BT_U03_P	4
1BT_60_6	Potrafi ocenić własną wiedzę w zakresie metod i wyników badań eksperymentalnych i modelowych wzrostu i rozwoju roślin, a w razie ewentualnych problemów z przyswojeniem wiedzy, zwrócić się do specjalisty w zakresie biologii roślin	1BT_K02_P	4

3. Module description

Description	Przedmiot wprowadza kompleksowe i interdyscyplinarne spojrzenie na biologię roślin wskazując na występowanie reguł i wzajemne powiązania pomiędzy procesami dotyczącymi wzrostu i rozwoju roślin na różnych poziomach organizacji. Prezentowane teoretyczne modele umożliwiają przejrzysty opis zjawisk oraz testowanie hipotez formułowanych na podstawie wyników badań eksperymentalnych. Dzięki temu student może lepiej zrozumieć procesy zachodzące w świecie materii żywej oraz reguły rządzące tymi procesami.
Prerequisites	Podstawowe umiejętności niezbędne do pracy w laboratorium biologiczno-chemicznym, znajomość podstaw matematyki, biofizyki

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
1BT_60_1	Coursework	according to the Syllabus	1BT_60_1, 1BT_60_2, 1BT_60_3, 1BT_60_4, 1BT_60_5, 1BT_60_6

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_60_fs_1	laboratory classes	Samodzielne opracowanie prostego modelu poprzez dopasowanie go do opisywanego zjawiska, w przypadku większości zagadnień – z użyciem komputera. Weryfikacja modelu przez porównanie z wynikiem badań empirycznych. Opis przebiegu pracy i sformułowanie wniosków.	30	Przyswojenie wiedzy z zakresu przedstawionego zagadnienia, zapoznanie się z instrukcją przygotowującą do zajęć.	20	1BT_60_1