

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: Chemical basis of life processes

Module code: 1BT_51A

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_51_01	Ma wiedzę dotyczącą budowy atomu, umiejętnie korzysta z układu okresowego, rozpoznaje i charakteryzuje wiązania chemiczne oraz opisuje ich rolę w tworzeniu i stabilizacji makrocząsteczek w komórce.	1BT_W02_P	3
1BT_51_02	Zapisuje i bilansuje reakcje chemiczne, przebiegające z wymianą elektronów. Opisuje podstawowe procesy komórkowe, oparte na wymianie elektronów.	1BT_W02_P	3
1BT_51_03	Ma wiedzę dotyczącą budowy chemicznej błon biologicznych i ich funkcjonowania. Definiuje, opisuje i interpretuje różne rodzaje transportów przez błony.	1BT_W02_P	3
1BT_51_04	Opisuje zależności między budową chemiczną różnych związków organicznych a ich funkcją w organizmach.	1BT_W02_P 1BT_W03_P	2 3
1BT_51_05	Zna zjawiska i procesy zachodzące w wodzie, opisuje zależności między budową cząsteczek a ich zachowaniem w wodzie	1BT_W02_P	2
1BT_51_06	Potrafi wykonać podstawowe obliczenia chemiczne i biochemiczne.	1BT_U01_P	4

3. Module description

Description	Moduł przekazuje podstawową wiedzę z zakresu budowy atomu i wiązań chemicznych, ich udziału w formowaniu makrocząsteczek, roli poszczególnych makrocząsteczek w budowie i funkcjonowaniu komórek ze szczególnym uwzględnieniem budowy i funkcjonowania błony biologicznej, w tym zjawisk elektrycznych oraz sposobów transportu przez błonę. Systematyzuje podstawową wiedzę dotyczącą procesów metabolicznych, kładąc nacisk na chemiczne podstawy procesów odżywiania, oddychania, przekazywania bodźców i sygnałów. W trakcie konwersatoriów rozwiązywane są zadania problemowe oraz obliczeniowe związane z chemicznymi podstawami procesów życiowych.
Prerequisites	Wiedza z zakresu chemii, fizyki, biologii i matematyki na poziomie szkoły średniej.

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
1BT_51_w_1	Coursework	according to the Syllabus	1BT_51_01, 1BT_51_02, 1BT_51_03, 1BT_51_04, 1BT_51_05, 1BT_51_06

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_51_fs01	lecture	Wykład z wykorzystaniem środków audiowizualnych	10	Praca z podręcznikami oraz lekturą uzupełniającą w celu przygotowania do zaliczenia	10	1BT_51_w_1
1BT_51_fs02	discussion classes	omawianie i rozwiązywanie problemów teoretycznych oraz wykonywanie zadań obliczeniowych	20	praca z podręcznikami oraz lekturą uzupełniającą w celu przygotowania do zaliczenia	20	1BT_51_w_1