

<b>1.</b>	<b>Field of study</b>	<b>Biotechnology</b>
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:** Metabolism

**Module code:** 1BT\_18

**1. Number of the ECTS credits:** 6

<b>2. Learning outcomes of the module</b>			
<b>code</b>	<b>description</b>	<b>learning outcomes of the programme</b>	<b>level of competence (scale 1-5)</b>
1BT_18_1	Operuje podstawową wiedzę dotyczącą praw fizyki i chemii	1BT_W01_P 1BT_W02_P	3 3
1BT_18_2	Opisuje strukturę, funkcje i metabolizm węglowodanów, lipidów i związków azotu ( aminokwasy, białka, kwasy nukleinowe) w komórkach prokariotycznych i eukariotycznych.	1BT_W02_P 1BT_W03_P 1BT_W04_P	5 5 4
1BT_18_3	Demonstruje wiedzę dotyczącą integracji metabolizmu, tworzenia i przechowywania energii w komórce.	1BT_W04_P	4
1BT_18_4	Gromadzi wiedzę wykorzystując dostępne źródła informacji naukowej	1BT_U02_P	4
1BT_18_5	Wykonuje pod kierunkiem opiekuna proste zadania badawcze w laboratorium.	1BT_K01_P 1BT_U05_P	3 5
1BT_18_6	Opisuje efekty eksperymentu, analizuje wyniki, stawia wnioski i przedstawia je w formie sprawozdania	1BT_K01_P 1BT_U05_P	3 5
1BT_18_7	Student has ability to work well independently as well as part of a team		
1BT_18_8	Student follows the rules of laboratory work and cares about the safety of others. Student is able to take care of the laboratory equipment used during courses		

### **3. Module description**

<b>Description</b>	Moduł zapoznaje studenta z metabolizmem ważnych biologicznie makromolekuł: białek, kwasów nukleinowych, węglowodanów i lipidów. Umożliwia także poznanie i zrozumienie sposobów przekazywania informacji genetycznej w komórkach prokariotycznych i eukariotycznych. Szczególny nacisk
--------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	położony jest na poznanie i zrozumienie komórkowej organizacji procesów metabolicznych oraz ich wzajemnych powiązań strukturalnych i funkcjonalnych. Ponadto student poznaje sposoby tworzenia i przechowywania energii w komórce. W przeprowadzonych samodzielnie eksperymentach student nabywa manualnych umiejętności w pracy laboratoryjnej. Zbierając dane empiryczne doskonali umiejętność analizy i interpretacji wyników przeprowadzonych obserwacji.
<b>Prerequisites</b>	Podstawy biologii, chemii ogólnej i organicznej, matematyki, fizyki.

#### 4. Assessment of the learning outcomes of the module

code	type	description	learning outcomes of the module
1BT_18_w_1	Exam	Written work verifying the level of understanding of the information acquired during the lectures. One condition for admission of a student to the final exam is to pass the laboratory classes	1BT_18_1, 1BT_18_2, 1BT_18_3, 1BT_18_4
1BT_18_w_2	Continuous assessment of practical skills	Estimation of the student's skills when using the laboratory equipment, assessment of behaviour and respecting the safety rules for the entire laboratory. Evaluation of the basic understanding of the scientific methods and observation of performance of the experiment and student's ability to draw conclusions.	1BT_18_5, 1BT_18_7, 1BT_18_8
1BT_18_w_3	Laboratory report	Students prepare a report describing the results and conclusions of the experiment.	1BT_18_1, 1BT_18_2, 1BT_18_6
1BT_18_w_4	Test	Written work consisted of short questions verifying the level of knowledge and skills necessary for understanding the laboratory classes	1BT_18_1, 1BT_18_2, 1BT_18_3, 1BT_18_4
1BT_18_w_5	Ocena zaangażowania w dyskusji	Obejmuje treści poruszane podczas wykładów oraz zalecaną w sylabusie podstawową i uzupełniającą literaturę. Ocenie podlega umiejętność omawiania procesów metabolicznych i ich wzajemnych powiązań strukturalnych i funkcjonalnych posługując się terminologią naukową.	1BT_18_1, 1BT_18_2, 1BT_18_3, 1BT_18_4

#### 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_18_fs_1	lecture	Wykłady z wykorzystaniem środków audiowizualnych	24	Samodzielne przyswojenie wiedzy zdobytej w ramach wykładów	20	1BT_18_w_1
1BT_18_fs_2	laboratory classes	Praca pod nadzorem prowadzącego - wykonywanie doświadczeń na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników	52	Przygotowanie do ćwiczeń na podstawie wykładu oraz zalecanej przez prowadzącego literatury	40	1BT_18_w_2, 1BT_18_w_3, 1BT_18_w_4
1BT_18_fs_3	discussion classes	Weryfikacja wiedzy uzyskanej przez studenta w ramach wykładów i laboratorium oraz rozwiązywanie problemów zgłaszanych przez studenta.	14	Samodzielne przyswojenie wiedzy: praca z literaturą podstawową i uzupełniającą, zalecaną w sylabusie, poszerzającą i systematyzującą wiedzę uzyskaną w ramach laboratorium i wykładów	20	1BT_18_w_1, 1BT_18_w_2