

<b>1. Field of study</b>	<b>Biology</b>
2. Faculty	Faculty of Natural Sciences
3. Academic year of entry	2021/2022 (winter term), 2022/2023 (winter term)
4. Level of qualifications/degree	second-cycle studies
5. Degree profile	general academic
6. Mode of study	full-time

**Module:** Bioinformatics

**Module code:** 2BL\_48a

**1. Number of the ECTS credits:** 4

<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>
2BL_48_1	Klasyfikuje i stosuje techniki informatyczne i statystyczne wykorzystywane w analizach sekwencji DNA i białek.	2BL_W01_P	5
2BL_48_2	Wykorzystuje techniki informatyczne i bioinformatyczne do zbierania oraz opisu danych pochodzących z eksperymentów sekwencjonowania DNA, cDNA oraz analizy sekwencji i struktury białek.	2BL_W01_P	5
2BL_48_3	Dostrzega i analizuje związki i zależności w przyrodzie oraz wykorzystuje tę wiedzę w analizach filogenetycznych i ocenie bioróżnorodności na podstawie sekwencji DNA i białek.	2BL_W01_P 2BL_W03_P	5 5
2BL_48_4	Dobiera adekwatne metody bioinformatyczne i statystyczne do opisu zjawisk oraz gromadzenia i analizy danych pochodzących z eksperymentów biologicznych.	2BL_U02_P	5
2BL_48_5	Samodzielnie planuje i przeprowadza analizy bioinformatyczne związane z rozwiązywaniem problemów badawczych z zakresu biologii i biotechnologii.	2BL_U02_P 2BL_U04_P	5 5
2BL_48_6	Docenia wagę stosowania narzędzi bioinformatycznych i statystycznych przy opisie zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie oraz w rozwiązywaniu problemów badawczych z zakresu biologii i biotechnologii.	2BL_K01_P	4
2BL_48_7	Wykazuje kreatywność i samodzielność w analizach bioinformatycznych i ma nawyk aktualizowania wiedzy z zakresu przedmiotu.	2BL_K01_P	4

<b>3. Module description</b>	
<b>Description</b>	Moduł przekazuje specjalistyczną wiedzę z zakresu bioinformatyki, w stopniu który umożliwi przeprowadzenie podstawowych analiz z zakresu: wyszukiwania informacji biologicznych w bazach danych, porównywania sekwencji DNA i białek, identyfikacji elementów funkcjonalnych genomu i określania funkcji białek oraz badań filogenetycznych prowadzonych w oparciu o dostępne sekwencje. Szczególny nacisk położony jest na poznanie różnych metod stosowanych w analizach bioinformatycznych. W przeprowadzonych samodzielnie

	analizach student nabywa umiejętności wyszukiwania informacji w dostępnych bazach danych, gromadzenia informacji pochodzących z eksperymentów biologicznych oraz podstawowych analiz bioinformatycznych.
<b>Prerequisites</b>	Opanowanie wiadomości z zakresu podstaw informatyki, genetyki, biologii molekularnej oraz biochemii.

<b>4. Assessment of the learning outcomes of the module</b>			
<b>code</b>	<b>type</b>	<b>description</b>	<b>learning outcomes of the module</b>
2BL_48_w_1	credit for a grade	Zaliczenie na ocenę na zasadach określonych w sylabusie.	2BL_48_1, 2BL_48_2, 2BL_48_3, 2BL_48_4, 2BL_48_5, 2BL_48_6, 2BL_48_7

<b>5. Forms of teaching</b>						
<b>code</b>	<b>form of teaching</b>			<b>required hours of student's own work</b>		<b>assessment of the learning outcomes of the module</b>
	<b>type</b>	<b>description (including teaching methods)</b>	<b>number of hours</b>	<b>description</b>	<b>number of hours</b>	
2BL_48_fs_1	lecture	Wykład z wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych - prezentacje komputerowe ilustrujące omawiane zagadnienia.	15	praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca	30	2BL_48_w_1
2BL_48_fs_2	laboratory classes	Praca pod nadzorem prowadzącego - wykonywanie analiz na podstawie instrukcji, analiza uzyskanych wyników. Przewiduje się godziny konsultacyjne dla dyskusji nad zagadnieniami zaproponowanymi przez studenta.	45	Przyswojenie wiedzy z wykładów, praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca.	30	2BL_48_w_1