

<b>1. Field of study</b>	<b>Biotechnology</b>
2. Faculty	Faculty of Natural Sciences
3. Academic year of entry	2020/2021 (winter term)
4. Level of qualifications/degree	second-cycle studies
5. Degree profile	general academic
6. Mode of study	full-time

**Module:** Biodiversity and molecular filogenetics

**Module code:** 2BT\_02A

**1. Number of the ECTS credits:** 3

<b>2. Learning outcomes of the module</b>			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
2BT_02_1	Student potrafi zidentyfikować gatunek zwierzęcia, z którego pochodzi próbka, na podstawie jego sekwencji barkodowej;	2BT_W03_P	5
2BT_02_2	Student zna procedurę izolacji DNA z materiału zwierzęcego; zna programy stosowane do analizy sekwencji i badań filogenetycznych.	2BT_W04_P	5
2BT_02_3	Student potrafi określić stopień pokrewieństwa między badanymi organizmami na podstawie sekwencji markerów molekularnych;	2BT_W01_P	5
2BT_02_4	Potrafi dobrać marker mitochondrialny oraz warunki reakcji PCR do grupy zwierząt, która bada.	2BT_U02_P	5
2BT_02_5	Potrafi korzystać z bazy NCBI w celu uzyskania danych koniecznych do analiz barkodowych i filogenetycznych.	2BT_U03_P	5
2BT_02_6	Student planuje i wykonuje w terenie i laboratorium zaawansowane identyfikacje nieznanemu gatunków zwierząt oraz wysnuwa wnioski o ich przynależności systematycznej i pokrewieństwie.	2BT_K01_P	5
2BT_02_7	Zdaje sobie sprawę z ograniczeń metod biotechnologicznych obecnie stosowanych w badaniach różnorodności gatunkowej.	2BT_K01_P	5
2BT_02_8	Dostrzega potrzebę doskonalenia narzędzi biotechnologicznych w celu określenia stopnia i identyfikacji zagrożeń bioróżnorodności na świecie.	2BT_K03_P	5

### **3. Module description**

<b>Description</b>	<p>Celem modułu jest zaznajomienie studentów z teoretycznymi i praktycznymi zastosowaniami technik biologii molekularnej do badań bioróżnorodności oraz ewolucyjnych aspektów jej źródeł. W części konwersatoryjnej student zapozna się technikami badań molekularnych bioróżnorodności biologicznej oraz przedstawi prezentację podsumowującą wyniki uzyskane w trakcie części laboratoryjnej.</p> <p>W trakcie laboratorium student zapozna się z metodą izolacji DNA z materiału zwierzęcego, przygotowaniem reakcji PCR z wybranymi markerami mitochondrialnymi oraz metodami analiz filogenetycznych uzyskanych sekwencji zastosowanych markerów molekularnych a także z bazami danych o bioróżnorodności molekularnej.</p>
--------------------	--

	Dla specjalności Biotechnologia roślin jest to przedmiot fakultatywny. Dla specjalności Biotechnologia środowiska jest to przedmiot fakultatywny-dyplomowy.
<b>Prerequisites</b>	Zrealizowane efekty kształcenia modułów: Bioróżnorodność, Mechanizmy ewolucji;

<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>
2BT_02_w_1	Coursework	according to the Syllabus	2BT_02_1, 2BT_02_2, 2BT_02_3, 2BT_02_4, 2BT_02_5, 2BT_02_6, 2BT_02_7, 2BT_02_8

<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>	
2BT_02_fs_1	discussion classes	Konwersatorium obejmujące podstawy teoretyczne metod biologii molekularnej stosowanych w analizie bioróżnorodności oraz metod filogenetyki molekularnej.	15	Praca z literaturą zalecaną w „sylabusie”. Samodzielne przygotowanie prezentacji w formie pliku komputerowego, oraz przygotowanie do wygłoszenia referatu na podstawie wyników uzyskanych w analizach laboratoryjnych.	10	2BT_02_w_1
2BT_02_fs_2	laboratory classes	- praca samodzielna i w grupie pod nadzorem prowadzącego zajęcia pracownika; - wykonywanie doświadczeń na przygotowanym materiale; - analiza i dyskusja osiągniętych wyników.	30	Przygotowanie do laboratorium na podstawie zalecanej w „sylabusie” literatury.	20	2BT_02_w_1