



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Metody genetyki konserwatorskiej			13.1.0415
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Faculty of Biology			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Aleksandra Naczek			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS
Formy zajęć			2
Ćw. laboratoryjne			Szacowany czas pracy:
Sposób realizacji zajęć			Ćwiczenia w laboratorium komputerowym - 30
zajęcia on-line, zajęcia w sali dydaktycznej			godzin
Liczba godzin			Praca samodzielna studenta - przygotowanie
Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			projektu i prezentacji - 10 godzin
			Zaliczenie - 2 godziny
			Przygotowanie do zaliczenia, czytanie literatury - 10
			godzin
			RAZEM: 50 godzin
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
ćwiczenia laboratoryjne w sali komputerowej - metoda projektów; praktyczne wykorzystanie programów komputerowych		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru	
		- kolokwium	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - wykonanie określonej pracy praktycznej	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest:	
		- zaliczenie kolokwium obejmujących znajomość podstawowych parametrów zmienności genetycznej oraz ich interpretację (50%)	
		- wykonanie pracy projektowej oraz jej prezentacja (40%)	
		- praca na zajęciach, samodzielna i w grupach (10%)	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	wykład z prezentacją multimedialną	ćwiczenia laboratoryjne w sali komputerowej - metoda projektów
	Wiedza	
P1A_W05 P1A_W06	Testy zawierające zadania zamknięte lub otwarte	
P1A_W07	Ocena zawartości merytorycznej referatów i prezentacji	
	Umiejętności	
P1A_U01 P1A_U07		Test umiejętności komputerowych Prezentacja multimedialna projektu
P1A_U03		Analiza otrzymanego przypadku (danych) Poszukiwanie odpowiedniej literatury tematu
	Kompetencje	
P1A_K03		Projekt

**Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi****A. Wymagania formalne**

Genetyka i Biologia molekularna z biotechnologią.  
Technologie informacyjne.

**B. Wymagania wstępne**

Znajomość technologii informacyjnych. Umiejętność pracy z komputerem, w tym pakietem MS Office.  
Znajomość podstaw genetyki i biologii molekularnej oraz mechanizmów kształtujących zmienność genetyczną.  
Co najmniej podstawowa znajomość języka angielskiego.

**Cele kształcenia**

Zapoznanie studentów z podstawowymi programami komputerowymi stosowanymi w genetyce konserwatorskiej.  
Przygotowanie studentów do korzystania z nowoczesnych metod bioinformatycznych i statystycznych.  
Nabycie umiejętności analizy zmienności i struktury genetycznej gatunków zagrożonych.  
Nabycie umiejętności analizy podstawowych parametrów zmienności genetycznej oraz określenie ich wpływu na stan zagrożonej populacji.  
Zapoznanie studentów z nowoczesnymi sposobami ochrony przyrody.

**Treści programowe**

Omawiane zagadnienia obejmują następujące treści: pozyskiwanie i przetwarzanie danych z różnych markerów molekularnych - kodominujących i dominujących; wprowadzenie do metod analizy zmienności i struktury genetycznej w wybranych programach komputerowych (np. GENEPOP, GENEALOX, FSTAT, ARLEQUIN); analiza otrzymanych wyników oraz porównywanie ich z dostępnymi danymi literaturowymi; ocena procesów i efektów genetycznych w wybranych populacjach na podstawie liczonych parametrów; interpretacja otrzymanych wyników w kontekście zagrożonych populacji i gatunków.

**Wykaz literatury**

Wykaz literatury podstawowej:  
-Frankham R, Ballou JD, Briscoe DA, McInnes KH. 2010. Introduction to Conservation Genetics. Cambridge University Press, ISBN 978-0-521-70271-3  
-Freeland JR. 2008. Ekologia molekularna. PWN, ISBN 978-83-01-15413-4  
-Autorskie instrukcje do ćwiczeń  
Literatura dodatkowa podawana na bieżąco.

**Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)**

Efekty z obszaru nauk przyrodniczych:  
P1A\_W05, P1A\_W06, P1A\_W07, P1A\_U01, P1A\_U07, P1A\_U03, P1A\_K03.  
Efekty dla kierunku Biologia:  
B\_W10, B\_W12, B\_W14, B\_U01, B\_U04, B\_U05, B\_U13, B\_K04.

**Wiedza**

Student opisuje wady i zalety podstawowych markerów molekularnych.  
Student orientuje się w problemach badawczych genetyki konserwatorskiej.  
Student ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi szacujących zmienność i strukturę genetyczną.  
Student zna i rozumie znaczenie podstawowych parametrów zmienności genetycznej w analizie zjawisk genetycznych mających istotny wpływ na strukturę populacji.

	Student potrafi wskazać środki zaradcze w ochronie zmienności genetycznej.
	<b>Umiejętności</b>
	<p>Student stosuje podstawowe programy komputerowe do analizy zmienności i struktury genetycznej.</p> <p>Student wykorzystuje podstawowe parametry zmienności genetycznej do analizy danych molekularnych.</p> <p>Student potrafi przeanalizować wyniki wygenerowane przez poszczególne programy komputerowe stosowane w genetyce konserwatorskiej.</p> <p>Student samodzielnie korzysta z dostępnych źródeł, publikacji i wykorzystuje je w pracy.</p> <p>Student czyta proste teksty naukowe w języku angielskim.</p> <p>Student potrafi przygotować projekt badawczy, prezentuje wyniki projektu, jak również je interpretuje w kontekście ochrony przyrody.</p>
	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
<p>Student rozumie potrzebę samodzielnego uczenia się i podnoszenia kompetencji.</p> <p>Student jest zorientowany na ochronę przyrody i bioróżnorodności.</p>	
<b>Kontakt</b>	
aleksandra.naczka@biol.ug.edu.pl	