



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Bioróżnorodność i ewolucja		13.1.0001	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Genetyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Bioinformatyka	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Tadeusz Namiotko; dr hab. Hanna Margońska; mgr Agnieszka Kaczmarczyk; dr Rafał Chmara; dr Przemysław Baranow			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		4 Przedmiot w wymiarze 30h wykładu, 15h ćwiczeń audytoryjnych, 30h ćwiczeń w laboratorium i w terenie + praca własna	
Wykład, Ćw. audytoryjne, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
<ul style="list-style-type: none"> - Analiza tekstów z dyskusją - Analiza zdarzeń krytycznych (przypadków) - Dyskusja - Praca w grupach - Wykład z prezentacją multimedialną - przygotowanie prezentacji multimedialnej - ćwiczenia laboratoryjne - wykonanie i obserwacja okazów i preparatów oraz rysunków przedstawiających obserwowane preparaty, wykonanie innych prac praktycznych, dyskusja, praca w grupach, rozwiązywanie zadań, analiza przypadków, projekt badawczy wykonywany w terenie 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Ćwiczenia audytoryjne: ocena znajomości treści zadanej literatury i umiejętności wykorzystania tej wiedzy podczas dyskusji, ocena zadań pisemnych związanych z analizą tekstu oraz ocena za przygotowanie i przedstawienie prezentacji multimedialnej Ćwiczenia laboratoryjne: kolokwium, wykonanie określonej pracy praktycznej w trakcie zajęć, przygotowanie prezentacji multimedialnej, wykonanie pracy zaliczeniowej (sprawozdanie z badań terenowych), ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych - egzamin pisemny testowy - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	

- Egzamin obejmuje materiał zaprezentowany podczas wykładów; test zaliczeniowy oceniany wg skali procentowej określonej w Regulaminie Studiów UG
- Ćwiczenia audytoryjne - ocena końcowa ustalana na podstawie ocen cząstkowych podczas dyskusji i zadań oraz za prezentację multimedialną uzyskanych w trakcie semestru z trzech części odpowiadających trzem blokom treści programowych
- Ćwiczenia laboratoryjne - wejściówki i sprawdziany obejmują opanowanie materiału obowiązującego na danych ćwiczeniach w formie pisemnej; kolokwia obejmują stopień opanowania materiału z kilku ostatnich ćwiczeń; ocena ustnej prezentacji multimedialnej obejmuje zakres wyczerpania tematu, poprawność merytoryczną sposób prezentowania, atrakcyjność prezentacji; oceniane są również prace praktyczne wykonywane na zajęciach, umiejętność rozwiązywania zadań oraz sprawozdanie z badań przeprowadzonych w terenie. Ocena zaliczeniowa ustalana jest na podstawie ocen cząstkowych uzyskanych w trakcie semestru z trzech części odpowiadających trzem blokom treści programowych.

Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia

zakładany efekt kształcenia	Egzamin	Kolokwium	Sprawozdanie, prezentacja	mtd. dydak 4	mtd. dydak 5	mtd. dydak 6	mtd. dydak 7	mtd. dydak 8
Wiedza								
K_W01	+	+	+					
K_W02	+	+	+					
K_W08	+	+	+					
Umiejętności								
K_U03	+	+	+					
K_U09	+	+	+					

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

brak

B. Wymagania wstępne

Przydatna znajomość wiadomości z botaniki i zoologii ogólnej, ekologii oraz genetyki ogólnej i populacyjnej

Cele kształcenia

Poznanie przyczyn i zakresu różnorodności biologicznej, powiązań filogenetycznych i historii ewolucyjnej taksonów, zrozumienie dróg i mechanizmów ewolucji świata ożywionego

Treści programowe

1. Zróżnicowanie morfologiczno-anatomiczne, metaboliczne, genetyczne i ekologiczne organizmów żywych w aspekcie ewolucji życia na Ziemi. Zwierzęce organizmy modelowe wykorzystywane w naukach eksperymentalnych.
2. Zarys mechanizmów ewolucji na poziomie populacji i klasyfikacja procesów specjacyjnych. Wybrane zagadnienia dotyczące ewolucji płciowości, ewolucji zachowań u zwierząt, prawidłowości makroewolucji i dynamiki pojawiania się i ekstynkcji taksonów, ewolucyjnej historii wybranych grup oraz tzw. „przełomów w ewolucji”.
3. Kluczowe zagadnienia z ekologii ogólnej, populacyjnej i behawioralnej. Adaptacje do warunków środowiska, strategie życiowe organizmów. Sukcesja, regresja, degeneracja i regeneracja biocenoz. Biom, ekosystem, zbiorowisko, populacja, nisza, gildia. Metody diagnozowania układów ekologicznych i cech środowiska.

Wykaz literatury

Wykaz literatury podstawowej:

- Falińska K. 2002. Przewodnik do badań biologii populacji roślin. PWN, Warszawa.
- Futuyma D.J. 2008. Ewolucja. WUW, Warszawa.
- Krebs C. J. 2001. Ekologia. Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Krzanowska H., Łomnicki A., Rafiński J., Szarski H., Szymura J.M. 2000. Zarys mechanizmów ewolucji. PWN, Warszawa.
- Maćkowiak M, Michalak A. (red.). 2008. Biologia: jedność i różnorodność. Wyd. Szk. PWN, Warszawa.
- Sienkiewicz J. 2010. Koncepcje bioróżnorodności - ich wymiary i miary w świetle literatury. Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych, 45: 7-

25.

- Szwejkowska A., Szwejkowski J. 2009. Botanika. Tom 1 i 2. PWN, Warszawa.
- Weiner J. 2008. Życie i ewolucja biosfery. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
- Wilson E.O. 1999. Różnorodność życia. PIW, Warszawa

Wykaz literatury uzupełniającej:

- Andrzejewski R., Weigle A. (red.) 2003. Różnorodność biologiczna Polski. Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska. Warszawa

Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)

K_W01 ma ogólną wiedzę w zakresie matematyki, biologii, chemii i fizyki pozwalającą na rozumienie podstawowych procesów biologicznych

K_W02 ma wiedzę z zakresu matematyki, biologii, chemii i fizyki w zakresie niezbędnym do opisu, interpretacji i modelowania podstawowych zjawisk i procesów biologicznych

K_W08 ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi badawczych stosowanych w naukach ścisłych i przyrodniczych

K_U03 potrafi pracować indywidualnie i w zespole oraz wykonywać proste pomiary biologiczne, chemiczne i fizyczne

K_U09 stosuje wybrane techniki i narzędzia badawcze z dziedzin nauk przyrodniczych i ścisłych

Wiedza

Student:

- ma ogólną wiedzę na temat systematyki, cech charakterystycznych, ekologii i ewolucji wybranych grup organizmów żywych z uwzględnieniem ich znaczenia dla człowieka i ich roli w przyrodzie (K_W01)
- definiuje pojęcie różnorodności biologicznej, zna sposoby jej pomiaru, potrafi omówić czynniki wpływające na stopień bioróżnorodności, jej zagrożenia i sposoby jej ochrony (K_W01)
- rozumie zasady prowadzenia badań i zna procedury naukowego poznania i typowe narzędzia badawcze stosowane w badaniach bioróżnorodności (K_W08)
- opisuje podstawowe koncepcje i mechanizmy ewolucji oraz wyjaśnia przyczyny różnorodności biologicznej na wybranych przykładach roślin i zwierząt z uwzględnieniem istoty nauk przyrodniczych (K_W01)
- rozumie potrzebę integracji wiedzy z różnych obszarów nauk przyrodniczych dla naukowego opisu, interpretacji oraz modelowania zjawisk i procesów dotyczących bioróżnorodności oraz sposobów jej ochrony (K_W02)

Umiejętności

Student:

- bezpiecznie pracuje w laboratorium, posługując się podstawowymi technikami badawczymi stosowanymi przy elementarnym opisie roślin, grzybów i zwierząt (K_U09)
- analizuje i prawidłowo interpretuje podstawowe problemy związane z ewolucją, zagrożeniem i ochroną bioróżnorodności w oparciu o poznaną wiedzę, krytycznie ocenia rezultaty własnej pracy intelektualnej oraz jakość informacji naukowej uzyskanej od innych, potrafi pracować zarówno indywidualnie, jak i w zespole (K_U03)
- poszerza umiejętności badawcze i samodzielnie zdobywa wiedzę na temat różnorodności biologicznej, potrafi tę wiedzę zaprezentować przygotowując i przedstawiając prezentację multimedialną oraz broniąc własnych argumentów w dyskusji (K_U03)

Kompetencje społeczne (postawy)

Kontakt

namiotko@biotech.ug.gda.pl