

Nazwa zajęć:	Bioróżnorodność	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Biodiversity		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biologia		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: I	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input checked="" type="checkbox"/> podstawowe <input type="checkbox"/> kierunkowe	<input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 4 <input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy: ROL-B-1S-04L-33_19

Koordinator zajęć:	Prof. dr hab. Wanda Olech-Piasecka		
Prowadzący zajęcia:	Dr hab. Elżbieta Martyniuk, prof. dr hab. Wanda Olech, dr Ewa Siedlecka		
Jednostka realizująca:	Wydział Nauk o Zwierzętach, Katedra Genetyki i Ogólnej Hodowli Zwierząt, Wydział Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu, Katedra Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin		
Jednostka zlecająca:	Wydział Rolnictwa i Biologii		
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Cel: Zapoznanie ze stanem bioróżnorodności gatunków roślin i zwierząt dzikich jak i gospodarskich w kraju i w świecie; przyczynami wymierania gatunków i erozji zasobów genetycznych i systemami klasyfikacji zagrożeń, z zagrożeniami dla bioróżnorodności naturalnej i związanej z rolnictwem oraz metodami jej ochrony in situ i ex situ. Zapoznanie z procesami powstawania zmienności genetycznej i metodami jej oceny, z uwzględnieniem narzędzi biologii molekularnej.</p> <p>Zakres wykładów: Cele Konwencji o Różnorodności Biologicznej i jej działania (sektor rolnictwa), Krajowa Strategia Różnorodności Biologicznej z Planem Działań; Zasoby genetyczne zwierząt gospodarskich, ich znaczenie, stan oraz trendy w świecie i w Europie; Źródła różnorodności zwierząt gospodarskich, sposoby ich adaptacji do środowiska i potrzeb człowieka; System klasyfikacji ras zwierząt gospodarskich i ocena ich zagrożenia (8h). Przyczyny wymierania gatunków, zagrożenia i klasyfikacja w Czerwonej Księdze. Stan i metody oceny bioróżnorodności zwierząt w kraju, na świecie. Narzędzia i metody in situ i ex situ ochrony gatunków zwierząt w Polsce. Konwencje międzynarodowe i programy reintrodukcji. Rola ogrodów zoologicznych w ochronie różnorodności (6h). Założenia i wdrażanie programów agrośrodowiskowych i innych inicjatyw dla ochrony bioróżnorodności roślin użytkowych. Regulacje prawne, metody gromadzenia i rola banku genów roślin. Systemy informacyjne o zasobach genowych roślin. Rola ogrodów botanicznych i stosowane techniki dla zachowania różnorodności. Zagrożenia i ochrona ex situ i in situ flory naturalnej w Polsce i na świecie. Czynniki wpływające na kształtowanie bioróżnorodności w ekosystemach i metody poszerzania zmienności genetycznej wykorzystywane przez człowieka (mutacje spontaniczne i indukowane, krzyżowanie, transformacja). Bioróżnorodność naturalnego ekosystemu na przykładzie Białowieskiego Parku Narodowego (16 h).</p> <p>Tematyka ćwiczeń: Definicja i znaczenie bioróżnorodności dla człowieka. Wartość różnych komponentów bioróżnorodności; Protokół z Nagoi – nowe porozumienie regulujące dostęp do zasobów genetycznych i tradycyjnej wiedzy. Prawa własności intelektualnej i biopiractwo; Zasoby genetyczne zwierząt gospodarskich w Azji i Afryce. Stan różnorodności zwierząt gospodarskich w Polsce (8 h). Fauna Polski i stropień jej zagrożenia. Indeksy bioróżnorodności fauny. Znaczenie technik molekularnych dla oceny i ochrony bioróżnorodności zwierząt. Sposoby ochrony zmienności w obrębie populacji zwierząt (6h). Zagrożenia dla bioróżnorodności związane z rolnictwem. Gatunki inwazyjne, introdukowane i reliktowe. Stare odmiany roślin uprawnych jako bogate źródło genów, w tym genów odporności. Metody gromadzenia i długoterminowego przechowywania nasion. Techniki biologii molekularnej w ocenie zmienności genetycznej. Zapoznanie z kolekcjami Ogrodu Botanicznego Uniwersytetu Warszawskiego. Przegląd programów rolnośrodowiskowych. (16 h)</p>		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	W – wykład, liczba godzin 30 LC - ćwiczenia audytoryjne, liczba godzin 24, TC- ćwiczenia terenowe , liczba godzin 6		
Metody dydaktyczne:	Prezentacje, dyskusja, studium przypadku, praca pod kierunkiem prowadzącego		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Genetyka, podstawy zoologii, ekologii, botaniki		
Efekty uczenia się:	<p>Wiedza: W1 – poznać i oceniać najważniejsze globalne problemy związane z utratą oraz zachowaniem bioróżnorodności W2 – rozumieć związki pomiędzy osiągnięciami nauk przyrodniczych a poziomem zmienności i zrównoważonym użytkowaniem różnorodności biologicznej</p>	<p>Umiejętności: U1 – prowadzić obserwacje, ocenić wyniki badań i zaproponować rozwiązania U2 – umieć stosować narzędzia prezentacji tekstowej i graficznej.</p>	<p>Kompetencje: K1 - wykorzystania wiedzy i umiejętności, ich krytyczna ocena w celu rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu biologii i ochrony przyrody</p>
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, W2, K1 – egzamin pisemny U1, U2 – kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych W1, U1, U2 – grupowy projekt		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Treść pytań egzaminacyjnych z oceną w formie elektronicznej, pliki zadań wykonywanych na kolokwium ćwiczeniowych, raporty projektów grupowych w formie plików elektronicznych, karta ocen cząstkowych w formie elektronicznej.		

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Egzamin z części wykładowej 50%; kolokwium – 25%; projekt grupowy - 25%
Miejsce realizacji zajęć:	Wykłady – sala dydaktyczna, ćwiczenia – audytoryjne, zajęcia terenowe
Literatura podstawowa i uzupełniająca:	
<ul style="list-style-type: none"> • Symonides E. 2014. Ochrona przyrody. WUW Warszawa. • Krzanowska H., Łomnicki A. 1995. Zarys mechanizmów ewolucji. PWN Warszawa. • Cox M.M. (red.) 2012. Molecular Biology. Principles and Practice. USA • Zarzycki K. Mirek Z.: Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Kraków: Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, 2006. • Zarzycki K. (red.) Kaźmierczakowa R.: Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Kraków: Instytut Botaniki PAN, 2001. • Konwencja o Różnorodności Biologicznej i decyzje Konferencji Stron Konwencji (Dz.U. z 2002 Roku, Nr 184, poz 1532 oraz: www.cbd.int) • Cultural and Spiritual Values of Biodiversity” A Complementary Contribution to the Global Biodiversity Assessment, UNEP, 1999 • World Watch List for Domestic Animal Diversity, 3rd edition, FAO/UNEP, 2000 • FAO, 2007. The State of the World’s Animal Genetic Resources for Food and Agriculture, edited by B. Rischowsky and D. Pilling, FAO, Rome. • Polskie Studium Różnorodności Biologicznej praca zespołowa pod redakcją R. Andrzejewskiego i A. Weigle, NFOŚ/UNEP, 1992. • Frankham R., Ballou J.D., Briscoe D.A., 2002. Introduction to conservation genetics. Cambridge University Press; • Hedrick P.W., Kalinowski S.T., 2000. Inbreeding depression in conservation biology. Ann. Rev. Ecol. Syst., 31: 139-162.; • Czerwona Księga Kręgowców Polski, Czerwona Księga Bezkręgowców Polski, IOP PAN Kraków • Inne: publikacje, materiały własne, broszury/albумы dotyczące tematyki przedmiotu, strony internetowe IUCN, IOP PAN i inne 	
UWAGI inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy.....), liczba godzin: 10	

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Zszacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	100h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	2,4 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy* ¹
Wiedza – W1	poznać i oceniać najważniejsze globalne problemy związane z utratą oraz zachowaniem bioróżnorodności	K_W02; K_W04	2
Wiedza – W2	rozumieć związki pomiędzy osiągnięciami nauk przyrodniczych a poziomem zmienności i zrównoważonym użytkowaniem różnorodności biologicznej	K_W09	2
Umiejętności – U1	przewodzić obserwacje, ocenić wyniki badań i zaproponować rozwiązania	K_U01; K_U03; K_U04	1; 2; 2
Umiejętności – U2	umieć stosować narzędzia prezentacji tekstowej i graficznej.	K_U02; K_U05; K_U06	1; 2; 1
Kompetencje – K1	wykorzystania wiedzy i umiejętności, ich krytyczna ocena w celu rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu biologii i ochrony przyrody	K_K02; K_K04	2; 1

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,