

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	BIORÓŻNORODNOŚĆ	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	BIODIVERSITY		
Zajęcia dla kierunku studiów:	BIOLOGIA		

Język wykładowy:	polski	Poziom studiów:	
Forma studiów:	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć:	<input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <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):	2021/2022	Numer katalogowy:

Koordinator zajęć:	Prof. dr hab. Wanda Olech-Piasecka			
Prowadzący zajęcia:	Dr hab., Elżbieta Martyniuk, prof. SGGW, dr Maciej Adamowski, dr Aleksandra Haska, dr Maria Sobczuk			
Założenia, cele i opis zajęć:	<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, Programy ochrony gatunków ssaków i ptaków. Rola ogrodów zoologicznych w ochronie różnorodności (7h). 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 (15 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 (7h). Zagrożenia dla bioróżnorodności związane z rolnictwem. Gatunki inwazyjne, introdukowane i reliktove. 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. (15 h)</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) ...wykład.....; liczba godzin.....30.....; b)ćwiczenia audytoryjne.....; liczba godzin.....24.....; c)ćwiczenia terenowe.....; liczba godzin.....6.....;			
Metody dydaktyczne:	Prezentacje, dyskusja, studium przypadku, praca pod kierunkiem prowadzącego			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Wiedza z przedmiotów: Genetyka, podstawy zoologii, ekologia, botanika			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*	
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Zna i ocenia najważniejsze globalne problemy związane z utratą oraz zachowaniem bioróżnorodności.	K_W02 K_W04	2 2
	W2	Rozumie związki pomiędzy osiągnięciami nauk przyrodniczych a poziomem zmienności i zrównoważonym użytkowaniem różnorodności biologicznej.	K_W09	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi prowadzić obserwacje, oceniać wyniki badań i zaproponować rozwiązania.	K_U01 K_U03 K_U04	1 2 2
	U2	Potrafi stosować narzędzia prezentacji tekstowej i graficznej.	K_U02 K_U05 K_U06	1 2 1

Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotów do wykorzystania wiedzy i umiejętności, krytycznej oceny w celu rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu biologii i ochrony przyrody.	K_K02 K_K04	2 1
	K2			
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Bioróżnorodność gatunków roślin i zwierząt zarówno dzikich jak i gospodarskich w kraju i w świecie; przyczyny wymierania gatunków i erozji zasobów genetycznych i systemów klasyfikacji zagrożeń; zagrożenia dla bioróżnorodności naturalnej i związanej z rolnictwem oraz metody jej ochrony in situ i ex situ. Procesy powstawania zmienności genetycznej i metody jej oceny, z uwzględnieniem narzędzi biologii molekularnej.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:		Zaliczenie pisemne, kolokwium na zajęciach ćwiczeniowych, grupowy projekt.		
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:		Zaliczenie podzielone jest na dwie części zwierzęcą i roślinną, z których każda musi być zaliczona. Ocena jest średnią arytmetyczną. 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 lub/i projekt grupowy – po 25% z części zwierzęta i rośliny		
Miejsce realizacji zajęć:		Sala dydaktyczna, ogród botaniczny, park narodowy, park miejski		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Symonides E. 2014. Ochrona przyrody. WUW Warszawa. 2. Krzanowska H., Łomnicki A. 1995. Zarys mechanizmów ewolucji. PWN Warszawa. 3. Cox M.M. (red.) 2012. Molecular Biology. Principles and Practice. USA 4. Zarzycki K. Mirek Z.: Czerwona lista roślin i grzybów Polski. Kraków: Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, 2006. 5. Zarzycki K. (red.) Kaźmierczakowa R.: Polska czerwona księga roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Kraków: Instytut Botaniki PAN, 2001. 6. Konwencja o Różnorodności Biologicznej i decyzje Konferencji Stron Konwencji (Dz.U. z 2002 Roku, Nr 184, poz 1532 oraz: www.cbd.int) 7. Cultural and Spiritual Values of Biodiversity” A Complementary Contribution to the Global Biodiversity Assessment, UNEP, 1999 8. World Watch List for Domestic Animal Diversity, 3rd edition, FAO/UNEP, 2000 9. FAO, 2007. The State of the World’s Animal Genetic Resources for Food and Agriculture, edited by B. Rischowsky and D. Pilling, FAO, Rome. 10. Strategia na rzecz bioróżnorodności 2030 (https://www.gov.pl/web/wprpo2020/strategia-na-rzecz-bioroznorodnosc-2030) 11. Frankham R., Ballou J.D., Briscoe D.A., 2002. Introduction to conservation genetics. Cambridge University Press; 12. Hedrick P.W., Kalinowski S.T., 2000. Inbreeding depression in conservation biology. Ann. Rev. Ecol. Syst., 31: 139-162.; 13. Czerwona lista gatunków redlist@iucn.org 14. Czerwona Księga Ptaków Polski wyd. OTOP 15. Inne: publikacje, materiały własne, broszury/albumy dotyczące tematyki przedmiotu, strony internetowe IUCN, IOP PAN i inne 				
UWAGI				
inne godziny kontaktowe nie ujęte w pensum (konsultacje, egzaminy), liczba godzin: 10				

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa 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:	100
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	2,4 ECTS