



UNIWERSYTET
JAGIELLOŃSKI
W KRAKOWIE

Intymne życie roślin - ekologia zapylania kwiatów

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zajęcia ogólnouczelniane w języku polskim	Cykl kształcenia 2023/24	
Ścieżka -	Kod przedmiotu ZOPLS.D2000000.65646d0e7bfcc.23	
Jednostka organizacyjna Zajęcia ogólnouczelniane	Języki wykładowe polski	
Poziom kształcenia dowolny poziom	Dyscypliny Nauki biologiczne	
Forma studiów studia stacjonarne	Klasyfikacja ISCED 0511 Biologia	
Profil studiów ogólnoakademicki	Kod USOS ZO-106-P	
Obligatoryjność fakultatywny		
Koordinator przedmiotu	Bartosz Płachno	
Prowadzący zajęcia	Bartosz Płachno	
Okres Semestr letni	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się egzamin	Liczba punktów ECTS 2.0
	Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 30	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z budową kwiatów roślin naczyniowych oraz organów generatywnych nagozalążkowych
C2	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z typami zapylania oraz ich powiązaniem z różnorodnością zapylaczy i koewolucją zapylacz-roślina
C3	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zagrożeniami przetrwania układu roślina zapylacz (zmiany klimatu, gospodarka)

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	budowę organów rozmnażania roślin nasiennych oraz interakcje pomiędzy rośliną a jej zapylaczem		egzamin pisemny
W2	ogólne terminy związane ze sposobami zapylania, wektorami abiotycznymi i biotycznymi w różnych typach zapylania, typami budowy kwiatów i przystosowań w powiązaniu ze sposobami zapylania, koewolucji roślina zapylacz, ewolucji zróżnicowań sposobów zapylania u niektórych przedstawicieli danej rodziny, czy rodzaju przekształceń środowiska przez człowieka i konsekwencji związanych z przyszłością niektórych organizmów		egzamin pisemny
W3	uwarunkowania związane ze znaczeniem stosowanych w agrocenozach środków ochrony roślin a możliwościami spadku produkcji z upraw w związku z redukcją zapylaczy		egzamin pisemny
W4	zagrożenia wynikające z zanieczyszczenia środowiska i redukcji zapylaczy wraz z roślinami przez nie zapylanymi		egzamin pisemny
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	wyszukiwać i krytycznie selekcjonować dane i informacje z zakresu ekologii zapylania		egzamin pisemny
U2	dostrzec i docenić zależność między bogactwem gatunkowym roślin a zróżnicowaniem zapylaczy		egzamin pisemny
U3	rozpoznać podstawowe typy zapylania na podstawie budowy kwiatów		egzamin pisemny
U4	identyfikować przystosowania wybranych gatunków zwierząt do zapylania pewnych gatunków kwiatów		egzamin pisemny
U5	wykorzystywać materiały z literatury oraz dostępne bazy danych informacji naukowej z poszanowaniem prawa autorskiego		egzamin pisemny
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	dostrzegania istotności posiadania podstawowej wiedzy z zakresu ekologii zapylania i budowy roślin dla zrozumienia wielu innych dziedzin nauk biologicznych oraz znaczenia roślin dla funkcjonowania zwierząt, gospodarki człowieka		egzamin pisemny

K2	dostrzegania, na czym polega rzetelność w prowadzeniu badań naukowych i jak te badania mogą pomóc w ochronie środowiska		egzamin pisemny
----	---	--	-----------------

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład	30	
przygotowanie do egzaminu	15	
przygotowanie do zajęć	10	
analiza problemu	5	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60	ECTS 2.0

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Zarys badań nad zapyleniem u nago i okrytozależkowych. Zapylenie	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2
2.	Struktura gruczołów nektarowych oraz osmoforów.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2
3.	Przegląd różnych form zoogamii (entomogamia - zapylenie przez owady, ornitogamia - zapylenie przez ptaki, teriogamia - zapylenie przez ssaki i pozostałe kręgowce).	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2
4.	Oszustwa kwiatowe.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2
5.	Zapylenie przez wodę (hydrogamia) i wiatr (anemogamia).	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2
6.	Przedstawienie na żywym materiale roślinnym przystosowań do zapylenia przez wiatr, wodę oraz zwierzęta (owady, gady, ptaki, latające i nie latające ssaki) oraz geitonogamii wewnętrznej. Zajęcia w Instytucie Botanicznym oraz 2 zajęcia na terenie Ogródu Botanicznego	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2
7.	Formy zapylenia w różnych okresach geologicznych. Zjawisko koewolucji zapylaczy i kwiatów.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2
8.	Ochrona biocenozy warunkiem przetrwania układu rośliny zapylacz.	W1, W2, W3, W4, U1, U2, U3, U4, U5, K1, K2

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

rozwiązywanie zadań, analiza przypadków, dyskusja, wykład z prezentacją multimedialną, wykład konwencjonalny

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	egzamin pisemny	Zaliczenie pisemne w formie esejów. Zajęcia w Ogrodzie Botanicznym UJ, podczas których studenci - pod kierunkiem prowadzącego - analizują wybrane kwiaty oraz ich cechy związane z typem zapylacza.

Literatura

Obowiązkowa

1. Podbielkowski Z., Podbielkowska M., 1992 Przystosowanie roślin do środowiska, WSiP, Warszawa.

Dodatkowa

1. Dafni A., Kevan P.G., Husband B. 2005. Practical pollination Biology. Enviroquest, Ltd. Cambridge, Ontario, Kanada.