



Przystosowanie roślin do środowiska
Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów rolnictwo	Cykl kształcenia 2021/22
Specjalność -	Kod przedmiotu WPTPRON.I4A.2151.21
Jednostka organizacyjna Wydział Przyrodniczo-Technologiczny	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia (inżynier)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów niestacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty ogólne
Profil studiów ogólnoakademicki	Dyscypliny Przedmiot powiązany z badaniami naukowymi Tak Przedmiot kształtujący umiejętności praktyczne Nie
Nauczyciel akademicki odpowiedzialny za przedmiot	Dorota Richter
Pozostali prowadzący	Dorota Richter

Okres Semestr 3	Forma zaliczenia Zaliczenie	Liczba punktów ECTS 4.0
	Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 9 Ćwiczenia laboratoryjne: 18	

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Przedmiot obejmuje zagadnienia dotyczące budowy zewnętrznej i wewnętrznej roślin oraz ich procesów życiowych umożliwiających im rozwój w różnorodnych warunkach siedliskowych. Przedstawia również adaptacje roślin do różnych warunków środowiska przyrodniczego.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty uczenia się w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	Student ma wiedzę z zakresu budowy organizmów roślinnych niezbędną do rozumienia zależności między strukturą a funkcją komórek, tkanek, pojedynczych organizmów i populacji roślin.	RR_P6S_WG01	Zaliczenie pisemne, Aktywność na zajęciach, Wykonanie ćwiczeń
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz je łączyć, interpretować i formułować wnioski.	RR_P6S_UW01	Aktywność na zajęciach
Kompetencje społecznych - Student jest gotów do:			
K1	Student rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia kompetencji zawodowych i społecznych.	RR_P6S_KK01	Aktywność na zajęciach

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane aktywności	
Wykład	9	
Ćwiczenia laboratoryjne	18	
Przygotowanie prezentacji/referatu	46	
Przygotowanie do zajęć	47	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 120	ECTS 4.0
Zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela	Liczba godzin 27	ECTS 1.0
Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	Liczba godzin 18	ECTS 0.7

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy prowadzenia zajęć

1.	<p>Przystosowania roślin do różnych warunków życia (modyfikacje pędów oraz przekształcenia liści i innych organów), formy życiowe roślin. Przystosowania roślin do określonych warunków środowiska. Typy ekologiczne roślin w odniesieniu do wody jako czynnika siedliskowego (kserofity, sukulenty, mezofity, higrofity, hydrofity). Formy życiowe roślin wodnych. Przystosowania do niedostatku substancji odżywczych – rośliny owadożerne. Rozprzestrzenianie się roślin jako cecha przystosowania do środowiska. Rozprzestrzenianie się diaspor – autochoria i allochoria (blastochoria, ballochoria, herpochoria, barochoria, anemochoria, hydrochoria, zoochoria, hemerochoria).</p> <p>Tematyka wykładów:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wstęp do przedmiotu, przystosowanie co to takiego?. Poziomy organizacji morfologiczne w świecie roślin. Przystosowania korzeni do różnych siedlisk. Modyfikacje organów wegetatywnych - korzeń. 2. Przystosowanie łodyg do różnych siedlisk. Modyfikacje organów wegetatywnych - łodyga. 3. Przystosowanie liści do różnych siedlisk. Modyfikacje organów wegetatywnych - liść. Formy życiowe roślin. 4. Morfologiczne i anatomiczne przystosowania roślin do różnych środowisk – siedliska wodne i bagienne. 5. Morfologiczne i anatomiczne przystosowania roślin do różnych środowisk – siedliska kserotermiczne. Zbiorowiska łąkowe. 6. Przystosowania roślin do różnych środowisk – zbiorowiska leśne. 7. Kwiat. Morfologiczne przystosowania organów generatywnych do zapylania. Biologia zapylania. Formy współżycia roślin. 8. Powstawanie, budowa i klasyfikacja owoców. Biologia rozsiewania. Rozprzestrzenianie się roślin jako cecha przystosowania do środowiska. 9. Ekstremy, przystosowanie roślin do siedlisk wysokogórskich. Sposoby rozmnażania roślin. <p>nie roślin do siedlisk wysokogórskich. Sposoby rozmnażania roślin.</p>	Wykład
----	--	--------

2.	<p>Tematyka ćwiczeń:</p> <p>1-2. Przystosowanie organów wegetatywnych do pełnionych funkcji. Chwytniki – pierwsze rośliny lądowe przyłączone do podłoża. Budowa korzeni oraz ich modyfikacje.</p> <p>3-4. Przystosowanie organów wegetatywnych do pełnionych funkcji. Budowa pędów podziemnych i nadziemnych.</p> <p>Budowa morfologiczna pędu. Praca samodzielna - opis roślin (materiał zielnikowy)</p> <p>5-6. Przystosowanie organów wegetatywnych do pełnionych funkcji. Budowa liści. Klasyfikacja liści – praca własna studenta.</p> <p>7-8. Rośliny wodne i bagienne – przystosowanie do siedliska w którym żyją (morfologiczne i anatomiczne przystosowanie roślin do siedlisk wodnych i podmokłych). Prezentacja roślin wodnych i bagiennych oraz wskazanie na ich cechy przystosowawcze do siedliska – materiały zielnikowe (opisywanie przez studentów na podstawie wybranych roślin ich cech przystosowawczych).</p> <p>9-10. Rośliny siedlisk suchych – przystosowanie do siedliska w którym żyją (morfologiczne i anatomiczne przystosowanie roślin do warunków suchych). Prezentacja roślin siedlisk suchych oraz wskazanie na ich cechy przystosowawcze do siedliska – materiały zielnikowe (opisywanie przez studentów na podstawie wybranych roślin ich cech przystosowawczych).</p> <p>11-12 Przystosowanie roślin do siedliska w którym żyją (morfologiczne i anatomiczne przystosowanie roślin do siedlisk wodnych, podmokłych i suchych). Praca samodzielna studenta, student samodzielnie opisuje rośliny wodne i siedlisk suchych z ich przystosowaniami.</p> <p>13-14. Przystosowanie roślin do zapylania. Budowa kwiatów jako organów zapylania, różnorodność form wykształcenia okwiatu jako efektu koewolucji z zapylaczami, klasyfikacja kwiatostanów. Biologia zapylania - różnice w budowie kwiatów roślin wiatropylnych i zoogamicznych.</p> <p>15-16. Budowa owoców, klasyfikacja, przystosowanie się owoców do rozsiewania (barochoria, anemochoria, zoochoria). Sposoby rozmnażania się roślin. Rozsiewanie diaspor. Rozprzestrzenianie się roślin jako cecha przystosowania do środowiska.</p> <p>17-18. Budowa morfologiczna roślin, z uwzględnieniem modyfikacji pędów, korzeni i liści, określanie typów kwiatów i kwiatostanów. Praca samodzielna studenta.</p> <p>W ramach zajęć studenci zapoznają się z przystosowaniami roślin do różnych siedlisk podczas zajęć praktycznych w Ogrodzie Botanicznym.</p>	Ćwiczenia laboratoryjne
----	--	-------------------------

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

Dyskusja, Wykład, Ćwiczenia

Aktywności	Metody zaliczenia	Udział procentowy w ocenie łącznej przedmiotu
Wykład	Aktywność na zajęciach	50%
Ćwiczenia laboratoryjne	Zaliczenie pisemne, Wykonanie ćwiczeń	50%

Wymagania wstępne

wiedza z zakresu przedmiotów Botanika I i Botanika II.

Literatura

Obowiązkowa

1. Podbielkowski Z., Podbielkowska M., Przystosowanie roślin do środowiska. WSzIP, 1992, Warszawa.
2. Szafer W., Zarzycki K. 1977. Szata roślinna Polski. PWN Warszawa.

Dodatkowa

1. Zimny H. 2006. Ekologiczna ocena stanu środowiska. Bioindykacja i biomonitoring. ARW Grzegorzcyk, Warszawa.
2. Weiner J., 2005. Życie i ewolucja biosfery. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
3. Falińska K., 1996. Ekologia roślin. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.
4. Attenborough D., 1996. Prywatne życie roślin. Świat książki, MUZA SA., Warszawa.

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
RR_P6S_KK01	Absolwent jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy i umiejętności oraz zasięgania opinii ekspertów
RR_P6S_UW01	Absolwent potrafi poszukiwać i wykorzystywać informacje pochodzące z różnych dziedzin nauki do krytycznej analizy funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i technologicznych
RR_P6S_WG01	Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym zagadnienia z zakresu budowy organizmów roślinnych i ich systematyki niezbędnej do rozumienia zależności między strukturą a funkcją komórek, tkanek, pojedynczych organizmów i populacji roślin,