

KARTA PRZEDMIOTU (ZAJĘĆ)

Kod przedmiotu (zajęć): 0811.6.ROL1.D.E

Nazwa przedmiotu (zajęć) w języku polskim: Ekofizjologia

Nazwa przedmiotu (zajęć) w języku angielskim: Ekophysiology

1. Usytuowanie przedmiotu (zajęć) w systemie studiów

1.1. Kierunek studiów	Rolnictwo
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	pierwszy stopień inżynierskie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu (zajęć)	dr hab. prof. UJK Joanna Ślusarczyk dr inż. Maciej Kocurek
1.6. Kontakt	joanna.slusarczyk@ujk.edu.pl

2. Ogólna charakterystyka przedmiotu (zajęć)

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne	BRAK

3. Szczegółowa charakterystyka przedmiotu (zajęć)

3.1. Forma zajęć	wykłady, Laboratorium
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniu dydaktycznym UJK
3.3. Forma zaliczenia zajęć	Zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	podająca – wykład informacyjny praktyczna – laboratoryjna
3.5.a. Wykaz literatury podstawowej	1. Starck Z., Chołuj D., Niemyska B. 1993. Fizjologiczne reakcje roślin na niekorzystne czynniki środowiska. Wyd. SGGW, Warszawa. 2. Schulze E. 2019. Plant Ecology, Springer, Berlin. 3. Mackenzie A., Ball A. S., Virdee S. R. 2005. Ekologia. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa.
3.5.b. Wykaz literatury uzupełniającej	1. Fizjologia plonowania roślin red. Górecki RJ, Grzesiuk S. 2002. Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn. 2. Taiz L., Zeiger E. Plant Physiology and Development, 2015, Sinauer Associates, Inc., Publishers, Sunderland, Massachusetts. 3. Wiąckowski S. 2008. Ekologia ogólna. Oficyna Wydawnicza Branta, Bydgoszcz.

4. Cele, treści i efekty uczenia się

4.1. Cele przedmiotu (zajęć) (z uwzględnieniem formy zajęć)

Wykłady:

- **C1.** Zapoznanie studentów z podstawowymi czynnikami środowiska niezbędnymi do życia i rozwoju organizmów.
- **C2.** Poznanie mechanizmów reakcji rośliny na zmienne warunki środowiska.
- **C3.** Poznanie znaczenia roślin w ekosystemach oraz ich reakcji na zmiany antropogeniczne środowiska.

Laboratorium:

- **C1.** Przygotowanie do samodzielnego analizowania przeprowadzonych obserwacji.
- **C2.** Formułowanie wniosków na podstawie doświadczeń i materiału źródłowego.

4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)

Wykłady

1. Czynniki środowiska niezbędne do życia organizmów w hydrosferze, litosferze i atmosferze.
2. Zapoznanie z fizjologią działania i przekazywania w roślinie bodźców środowiskowych oraz ich wpływem na podstawowe procesy życiowe roślin (gospodarka wodna, fotosynteza różnych typów, procesy oddechowe, gospodarka mineralna, transport w roślinie, rozwój i gromadzenie plonu roślin).
3. Regulacja i integracja procesów życiowych i reakcja organizmów na zróżnicowane i zmienne warunki środowiska.
4. Adaptacja i aklimatyzacja organizmów.
5. Udział roślin w procesach przemiany materii i przepływu energii w ekosystemach.
6. Oddziaływania pomiędzy roślinami w zespołach roślinnych i wpływ roślin na środowisko (bioklimat).
7. Reakcja roślin na globalne zmiany antropogeniczne w środowisku i ich wykorzystanie do działań naprawczych.

Ćwiczenia laboratoryjne:

1. Poznanie metodyki pomiarów wybranych czynników środowiska oraz cech i procesów życiowych roślin (pomiar ilości i jakości światła, zawartości barwników w liściach, stopnia uwodnienia liści, intensywności fotosyntezy w zależności od jej typu i warunków środowiska, intensywności oddychania oraz transpiracji w różnych warunkach).
2. Badanie reakcji różnych gatunków roślin na wybrane czynniki środowiska (światło, temperatura, potencjał wody, tlen, metale ciężkie, allelopatyki, fitohormony) w różnych etapach rozwoju.
3. Analiza wzrostu roślin poddanych wybranym deficytom mineralnym

(w tym zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

1.

2. ...

4.3. Efekty uczenia się realizowane w ramach przedmiotu (zajęć)

Efekty przedmiotowe (symbol)	Student, który zaliczył przedmiot (zajęcia)	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
------------------------------	---	---

w zakresie wiedzy:

W01	Rozpoznaje i rozumie związek funkcjonowania i regulacji procesów życiowych pojedynczych roślin oraz zespołów roślinnych w różnych warunkach środowiska.	ROL1A_W04
W02	Opisuje wzajemne relacje organizm-środowisko oraz interpretuje działanie różnych czynników środowiskowych na zdrowie i rozwój organizmów.	ROL1A_W05

w zakresie umiejętności:

U01	Wykonuje proste pomiary cech i procesów życiowych roślin z wykorzystaniem aparatury pomiarowej.	ROL1A_U02
U02	Potrafi dokonać analizy czynników środowiskowych i ich wpływu na produkcję żywności i zdrowie zwierząt.	ROL1A_U04

w zakresie kompetencji społecznych:

K01	Potrafi kreatywnie myśleć i działać w zakresie prowadzonej indywidualnie produkcji rolniczej.	ROL1A_K03
-----	---	-----------

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się realizowanych w ramach przedmiotu (zajęć)

Sposób weryfikacji (+/-)

Efekty przedmiotowe (symbol)	Egzamin ustny/ pisemny/ praktyczny/ inny (jaki?)	Kolokwium	Projekt	Aktywność na zajęciach	Praca własna	Praca w grupie	Inne (jakie?)
------------------------------	--	-----------	---------	------------------------	--------------	----------------	---------------

Forma zajęć

1: \ 2:	W	C	...	W	L	...	W	C	...	W	L	...	W	C	...	W	C	...	W	L	...
W01				+	+						+									+	
W02				+	+						+									+	
U01					+						+									+	
U02				+	+						+									+	
K01				+	+						+									+	

Adnotacja. 1: forma zajęć; 2: efekty uczenia się

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć:

WYKŁAD (W) (w tym zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

Ocena	Kryterium oceny
3,0	Obecność 10-20%; kolokwium: 51-65 % punktów możliwych do zdobycia
3,5	Obecność 30-40% ; kolokwium: 66-75 % punktów możliwych do zdobycia
4,0	Obecność 50-60% ; kolokwium: 76-85% punktów możliwych do zdobycia
4,5	Obecność 70-80% ; kolokwium: 86-95 % punktów możliwych do zdobycia
5,0	Obecność 90-100% ; kolokwium: 96-100 % punktów możliwych do zdobycia

Forma zajęć:

LABORATORIA (I) (w tym zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)

Ocena	Kryterium oceny
3,0	Obecność 10-20%; kolokwium 51-65 % punktów możliwych do zdobycia
3,5	Obecność 30-40% ;kolokwium: 66-75 % punktów możliwych do zdobycia
4,0	Obecność 50-60% ;kolokwium 76-85% punktów możliwych do zdobycia
4,5	Obecność 70-80%; kolokwium: 86-95 % punktów możliwych do zdobycia
5,0	Obecność 90-100%; kolokwium: 96-100 % punktów możliwych do zdobycia

5. Bilans punktów ECTS – nakład pracy studenta

Kategoria	Obciążenie studenta: studia stacjonarne	Obciążenie studenta: studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA (GODZINY KONTAKTOWE)	30	
Udział w wykładach	15	
Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach	15	

Inne (należy wskazać jakie? np. zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)*		
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA (GODZINY NIEKONTAKTOWE)	20	
Przygotowanie do wykładu	8	
Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium	4	
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium	4	
Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa	2	
Opracowanie prezentacji multimedialnej	2	
Inne (jakie?)		
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	50	
PUNKTY ECTS za przedmiot (zajęcia)	2	

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot (zajęcia) w danym roku akademickim)

.....