

# KARTA PRZEDMIOTU (ZAJĘĆ)

Kod przedmiotu (zajęć): 0811.6.ROL1.B/B.E

Nazwa przedmiotu (zajęć) w języku polskim: Ekologia

Nazwa przedmiotu (zajęć) w języku angielskim: Ecology

## 1. Usytuowanie przedmiotu (zajęć) w systemie studiów

1.1. Kierunek studiów	Rolnictwo
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	pierwszego stopnia inżynierskie
1.4. Profil studiów	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu (zajęć)	dr hab. Waldemar Celary prof. UJK, dr hab. Andrzej Borkowski prof. UJK
1.6. Kontakt	<a href="mailto:waldemar.celary@ujk.edu.pl">waldemar.celary@ujk.edu.pl</a> , <a href="mailto:andrzej.borkowski@ujk.edu.pl">andrzej.borkowski@ujk.edu.pl</a>

## 2. Ogólna charakterystyka przedmiotu (zajęć)

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne	podstawy botaniki i zoologii

## 3. Szczegółowa charakterystyka przedmiotu (zajęć)

3.1. Forma zajęć	wykłady, laboratoria
3.2. Miejsce realizacji zajęć	zajęcia w pomieszczeniach dydaktycznych UJK
3.3. Forma zaliczenia zajęć	wykład – egzamin, laboratoria – zaliczenie z oceną
3.4. Metody dydaktyczne	wykład – wykład problemowy, ćwiczenia laboratoryjne – metoda symulacyjna, pokaz z instruktążem, ćwiczenia laboratoryjne
3.5.a. Wykaz literatury podstawowej	1. Górecki A., Kozłowski J., Gębczyński M. 1987. Ćwiczenia z ekologii. Podręcznik dla studentów biologii ogólnej i środowiskowej. Dział Wydawnictw Filii UJ w Białymstoku, Kraków-Białystok. 2. Mackenzie A., Ball A. S., Virdee S. R. 2009. Krótkie wykłady – Ekologia. PWN, Warszawa. 3. Tischler W. 1971. Agroekologia. PWRiL, Warszawa.
3.5.b. Wykaz literatury uzupełniającej	1. Krebs Ch. J. 2011. Ekologia. PWN, Warszawa. 2. Weiner J. 2003. Życie i ewolucja biosfery. PWN, Warszawa. 3. Łomnicki A. 2003. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. PWN, Warszawa. 4. Wilson E. 1999. Różnorodność życia. PIW, Warszawa.

## 4. Cele, treści i efekty uczenia się

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

#### Wykład

- **C1.** Przedstawienie powstania i rozwoju biosfery oraz przedstawienie jej bioróżnorodności.
- **C2.** Zapoznanie z różnymi strategiami życiowymi organizmów.
- **C3.** Ukazanie mechanizmów funkcjonowania biosfery i ekosystemów.
- **C4.** Kształtowanie świadomości ekologicznej,
- **C5.** Zrównoważony rozwój

#### Ćwiczenia laboratoryjne

- **C1.** Zaprezentowanie metod badawczych w ekologii oraz ich zastosowania w ocenie struktury ekologicznej organizmów żyjących na różnych poziomach organizacji biosfery.
- **C2.** Identyfikacja metod służących ocenie struktury przestrzennej oraz zagęszczenia i liczebności populacji.
- **C3.** Konstruowanie prostych hipotez badawczych.
- **C4.** Uwrażliwienie na procesy ekologiczne przebiegające w środowisku.
- **C5.** Umiejętność pracy w grupie.

## **4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć)**

### **Wykłady**

1. Wprowadzenie w ekologię.
2. Historia i przedmiot badań ekologii.
3. Cykulacja atmosfery i obieg wody.
4. Produkcja pierwotna biosfery.
5. Rozkład biomasy (dekompozycja).
6. Cykle biogeochemiczne.
7. Nisza ekologiczna, łańcuchy pokarmowe, ekosystem i jego funkcjonowanie.
8. Agroekosystem.
9. Ekosystem glebowy.
10. Aktualna bioróżnorodność, przestrzenna zmienność bioróżnorodności, znaczenie różnorodności gatunkowej oraz jej zagrożenia.
11. Odpowiedzialność ekologiczna.

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

- 1.
2. ...

### **Ćwiczenia laboratoryjne**

1. Fenologia jako nauka o sezonowych rytmach w przyrodzie.
2. Metody oceny zagęszczenia i dynamiki liczebności wybranych populacji organizmów.
3. Metody oceny struktury przestrzennej organizmów.
4. Wskaźniki biocenotyczne i demograficzne.

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

- 1.
- 2.

### **Inne**

- 1.
- 2.
3. ...

(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	Student rozróżnia metody prowadzenia badań ekologicznych (metody powierzchniowe i bezpowierzchniowe stosowane w ocenie zagęszczenia i struktury ekologicznej populacji)	ROL1A_W03
W02	Student opisuje przyczyny i mechanizmy zmian środowiska	ROL1A_W05
W03	Student nazywa współzależności między organizmami a środowiskiem	ROL1A_W09

##### w zakresie umiejętności:

U01	Student projektuje eksperyment i pobiera próby	ROL1A_U02
U02	Student wyprowadza wnioski na podstawie wyników badań	ROL1A_U04
U03	Student weryfikuje uzyskane dane za pomocą adekwatnych narzędzi statystycznych	ROL1A_U05

##### w zakresie kompetencji społecznych:

K01	Student wykazuje zainteresowanie przedmiotem i jest gotowy poszerzać wiedzę z ekologii	ROL1A_K02
K02	Student nawiązuje współpracę w rozwiązywaniu zadań grupowych	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	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...	W	C	...
W01					+																
W02	+																				
W03	+																				
U01					+																
U02					+																
U03					+																
K01					+																
K02																	+				

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	56–65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
3,5	66–75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
4,0	76–85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
4,5	86–95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
5,0	96–100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

**Forma zajęć:**

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

Ocena	Kryterium oceny
3,0	56–65% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
3,5	66–75% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
4,0	76–85% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
4,5	86–95% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania
5,0	96–100% łącznej liczby pkt. możliwych do uzyskania

**Forma zajęć:**

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

Ocena	Kryterium oceny
3,0	
3,5	
4,0	
4,5	
5,0	

**5. Bilans punktów ECTS – nakład pracy studenta**

Kategoria	Obciążenie studenta: studia stacjonarne	Obciążenie studenta: studia niestacjonarne
<b>LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA (GODZINY KONTAKTOWE)</b>	<b>60</b>	
Udział w wykładach	30	
Udział w ćwiczeniach, konwersatoriach, laboratoriach	30	
Inne (należy wskazać jakie? np. zajęcia prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość)		
<b>SAMODZIELNA PRACA STUDENTA (GODZINY NIEKONTAKTOWE)</b>	<b>40</b>	
Przygotowanie do wykładu		
Przygotowanie do ćwiczeń, konwersatorium, laboratorium	20	
Przygotowanie do egzaminu/kolokwium	20	
Zebranie materiałów do projektu, kwerenda internetowa		
Opracowanie prezentacji multimedialnej		
Inne (jakie?)		
<b>ŁĄCZNA LICZBA GODZIN</b>	<b>100</b>	
<b>PUNKTY ECTS za przedmiot (zajęcia)</b>	<b>4</b>	

\*niepotrzebne usunąć

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

.....