

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022/2023-2024/2025

(skrajne daty)

Rok akademicki 2023/2024

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Ekologia miasta</b>
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Biologii i Biotechnologii
Kierunek studiów	Biologia
Poziom studiów	I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok II, semestr 4
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy do wyboru II
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr inż. Katarzyna Kluska
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr inż. Katarzyna Kluska

\* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

**1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS**

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
4	8			12					2

**1.2. Sposób realizacji zajęć** zajęcia w formie tradycyjnej**1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)**

WYKŁAD - ZALICZENIE

ĆWICZENIA - ZALICZENIE Z OCENĄ

**2. WYMAGANIA WSTĘPNE**

Znajomość w zakresie ekologii i botaniki ogólnej

### 3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

#### 3.1 Cele przedmiotu

C <sub>1</sub>	Zapoznanie studentów ze specyfiką warunków mikroklimatycznych miast oraz ich wpływem na funkcjonowanie organizmów w przestrzeni miejskiej
C <sub>2</sub>	Nabycie umiejętności w zakresie badania sfery biotycznej miasta i oddziałujących na nią czynników abiotycznych
C <sub>3</sub>	Poznanie różnorodnych usług ekosystemowych i rozwiązań z zakresu planowania urbanistycznego, które tym usługom sprzyjają

#### 3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych <sup>1</sup>
EK_01	Student zna wyniki najnowszych badań dotyczących specyfiki mikroklimatu miast oraz ich wpływu na funkcjonowanie sfery biotycznej w przestrzeni miejskiej;	K_Wo1
EK_02	Student planuje i wykonuje proste zadanie badawcze w przestrzeni miejskiej zakończone raportem z interpretacją otrzymanych wyników;	K_Uo3; K_U10; K_Ko2
EK_03	Student używając fachowej terminologii wyjaśnia procesy i oddziaływania zachodzące między sferą biotyczną a abiotyczną w przestrzeni miejskiej	K_Wo1; K_Uo9
EK_04	Student zna możliwości usług ekosystemowych i ocenia ich przydatność w planowaniu przestrzeni miejskiej oraz dostrzega problemy jakie mogą się wiązać z ich wprowadzeniem w zależności od specyfiki miasta	K_Ko1; K_Ko2

#### 3.3 Treści programowe

##### A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Mikroklimat miast; miejska wyspa ciepła i konsekwencje jej występowania na przykładach miast na świecie.
Wpływ czynników abiotycznych na świat roślin i zwierząt w przestrzeni miejskiej; specyfika zjawisk fenologicznych w miastach.
Czym są usługi ekosystemowe w miastach, jakie jest ich zastosowanie w zależności od specyfiki miasta; konsekwencje różnych rozwiązań planistycznych dla sfery biotycznej w przestrzeni miejskiej

<sup>1</sup> W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Różnorodność usług ekosystemowych z perspektywy mieszkańców miasta
Ocena różnych rozwiązań planistycznych oddziałujących pozytywnie bądź negatywnie na bioróżnorodność gatunkową i zagęszczenie usług ekosystemowych na przykładach konkretnych miast – praca własna studentów z dyskusją
Zjawiska fenologiczne w przestrzeni miejskiej – zadanie badawcze zakończone raportem
Sprzęt i metodologia pozwalająca na ocenę zróżnicowania mikroklimatycznego przestrzeni miejskiej

### 3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: Wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia: dyskusja, zadania badawcze w terenie, praca z tekstem i mapami.

## 4. METODY I KRYTERIA OCENY

### 4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01	OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	w, ćw
EK_02	OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ, RAPORT	ćw
EK_03	OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ	w, ćw
EK_04	OBSERWACJA W TRAKCIE ZAJĘĆ, RAPORT	w, ćw

### 4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykłady - zaliczenie
Ćwiczenia - wykonanie zadań; udział w dyskusji; samodzielna praca przy zadaniu badawczym zakończona raportem.
WARUNKIEM ZALICZENIA PRZEDMIOTU JEST OSIĄGNIĘCIE WSZYSTKICH ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ.

## 5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	20
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	4

Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	26
SUMA GODZIN	50
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	2

*\* Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

## 6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	
zasady i formy odbywania praktyk	

## 7. LITERATURA

<p>Literatura podstawowa:</p> <p>Zimny H. Ekologia miasta. Warszawa : Agencja Reklamowo-Wydawnicza Arkadiusz Grzegorzczak, 2005.</p> <p>Naumann S. i in. Błękitno-zielona infrastruktura dla łagodzenia zmian klimatu w miastach : narzędzia strategiczne. Berlin : Ecologic Institute; Kraków : Fundacja Sendzimira. 2020</p> <p>Szczepanowska H., B. Sitarski M. Drzewa : zielony kapitał miast : jak zwiększyć efektywność pracy drzew? Warszawa : Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa 2015</p> <p>Szymańska D. i in. Ekoinnowacje w miastach. Toruń : Wydawnictwo Naukowe Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. 2016</p>
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>Kleszcz J. Bio-polis : wizja miasta nieantropocentrycznego. Uniwersytet Zielonogórski. Oficyna Wydawnicza. 2020</p> <p>Borycka, K., Ortyl, B., &amp; Kasprzyk, I. (2017). Temporal variations and spatial differentiation in the black alder and silver birch pollination pattern-the impact of local climate or something more?. <i>Agricultural and Forest Meteorology</i>, 247, 65-78.</p> <p>Ćwik, A., Wójcik, T., Ziąja, M., Wójcik, M., Kluska, K., &amp; Kasprzyk, I. (2021). Ecosystem services and disservices of vegetation in recreational urban blue-green spaces—Some recommendations for greenery shaping. <i>Forests</i>, 12(8), 1077.</p>

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej