


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Zadrzewienia terenów zurbanizowanych		13.0.0466	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Pracownia Ekologii Wód Słodkich			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Ochrona zasobów przyrodniczych	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Krzysztof Banaś, profesor uczelni; mgr Rafał Ronowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Wykład, Ćw. terenowe		SZACOWANIE CZASU PRACY	
Sposób realizacji zajęć		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG, zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładzie - 15 godz.	
		- udział w ćwiczeniach - 15 godz.	
		- udział w konsultacjach - 2 godz.	
		- zaliczenie 2 godz.	
Liczba godzin		Samodzielna praca studenta:	
Ćw. terenowe: 15 godz., Wykład: 15 godz.		- przygotowanie raportów indywidualnych z zajęć terenowych - 8 godz.	
		- przygotowanie do zaliczenia końcowego - 8 godz.	
		RAZEM: 50 godz.	
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 letni			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
fakultatywny (do wyboru)	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
	Sposób zaliczenia		
	Zaliczenie na ocenę		
	Formy zaliczenia		
	- zaliczenie wykładu – kolokwium z pytaniami otwartymi		
- zaliczenie ćwiczeń – pisemny raport indywidualny z zajęć terenowych			
Podstawowe kryteria oceny			

Warunkiem zaliczenia przedmiotu są:

I. **zaliczenie wykładu i ćwiczeń** - ocena końcowa z wykładu i ćwiczeń wyznaczana wg wskaźnika procentowego (Regulamin Studiów UG)

Wykład - kolokwium z pytaniami otwartymi obejmuje materiał z wykładu i wskazanej literatury

Ćwiczenia - indywidualny pisemny raport z zajęć terenowych

II. **obecność na zajęciach** - student ma obowiązek uczestniczenia w wykładach i ćwiczeniach, a w razie nieobecności należy ją usprawiedliwić zgodnie z Regulaminem Studiów UG

- warunkiem zaliczenia wykładu jest obecność na co najmniej 80% zajęć, natomiast warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uczestnictwo w co najmniej 85% zajęć

- student ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach spowodowane nieobecnością na wykładzie we własnym zakresie, a na ćwiczeniach - w sposób i w terminie wskazanym przez Prowadzącego zajęcia

**Uwaga:** ćwiczenia mogą być zblokowane i odbywać się poza siatką godzin

#### Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną	zajęcia w terenie
	Wiedza	
O_W07	zaliczenie pisemne	
O_W11	zaliczenie pisemne	
	Umiejętności	
O_U01		obserwacja postaw studenta/ raport
O_U04		obserwacja postaw studenta/ raport
O_U06		obserwacja postaw studenta/ raport
	Kompetencje	
O_K06	obserwacja postaw studenta	obserwacja postaw studenta
O_K08	obserwacja postaw studenta	obserwacja postaw studenta/ raport

#### Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

##### A. Wymagania formalne

Brak

##### B. Wymagania wstępne

Brak

#### Cele kształcenia

##### Celem wykładu jest

1. Zrozumienie zjawisk i procesów decydujących o funkcjonowaniu zadrzewień na terenach zurbanizowanych.
2. Znajomość specyfiki warunków środowiskowych na terenach zurbanizowanych.
3. Znajomość wymagań siedliskowych gatunków wykorzystywanych w tworzeniu zadrzewień oraz stosowanych rozwiązań praktycznych mających na celu ochronę drzew.

##### Celem ćwiczeń jest

1. Umiejętność oceny stanu zdrowotnego drzew.

#### Treści programowe

Wykład:

Zagrożenia zadrzewień wynikające z rosnących potrzeb budowlanych, komunikacyjnych i infrastruktury podziemnej na terenach zurbanizowanych; wpływ warunków miejskich na stan drzew; wpływ drzew na warunki środowiskowe w mieście; uciążliwości wynikające z obecności zadrzewień przyulicznych; uzyskanie i utrzymanie ustabilizowanej struktury drzew, cięcia pielęgnacyjne, nawadnianie i nawożenie, usuwanie zagrożeń oraz zapobieganie rozwojowi chorób i szkodników; ochrona drzew przed ubiciem gleby, jej zasoleniem i zanieczyszczeniem - rozwiązania agrotechniczne i konstrukcyjne; metody ochrony drzew podczas prac budowlanych; problemy starych zadrzewień i zasady wprowadzanie nowych nasadzeń; wybór drzew do zadrzewień; drzewa w mieście jako element infrastruktury, plany zadrzewień.

Ćwiczenia:

Metody oceny stanu zdrowotnego drzew, inwentaryzacja zadrzewień, ochrona i przebudowa zadrzewień.

#### Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania kolokwium):

A.1. *wykorzystywana podczas zajęć*

Banaś K., Sadowska D., Spychalska M. 2006(2007). Zmiany zdrowotności drzew przyulicznych na terenie Gdańska - Oliwy. Acta Bot. Cassub. 6: 33-45.

Bassuk, N.L. and Whitlow, T.H. 1987. Environmental stress in street trees. Acta Horticulturae. 195, 49-57.

Cowett, F.D. (2014). Methodology for Spatial Analysis of Municipal Street Tree Benefits. Arboriculture & Urban Forestry 2014. 40(2): 112–118.

Lewińska J. 2000. Klimat miasta. Zasoby, zagrożenia, kształtowanie. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Kraków.

Łukasiewicz A. 1995. Dobór drzew i krzewów dla zieleni miejskiej środkowo zachodniej Polski. Wyd. Nauk. UAM, Poznań, s. 172.

Oleksiejuk E. 2005. Rola i funkcje zieleni w mieście. [w:] Oleksiejuk E., Piotrowiak. J. Zieleni miejska naturalne bogactwo miasta. Zasady gospodarowania i ochrona. Wyd. Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych Oddział Toruń, Toruń.

Oleksyn H. 2011. Kompozycje roślinne w kształtowaniu terenów zieleni. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu. Poznań.

Szczepanowska H.B. 2001. Drzewa w mieście. Hortpress Sp.z o.o., Warszawa.

Whitlow, T.H., Bassuk, N.L. and Reichert, D.L. 1992. A three year study of water relations of urban street trees. J. of Applied Ecology 29, 436-450.

Zimny H. 2005. Ekologia miasta. Agencja Reklamowo – Wydawnicza A. Grzegorzczak, Warszawa.

#### A.2. *studiowana samodzielnie przez studenta*

Czerwieniec M., Lewińska J. 2000. Zieleni w mieście. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Kraków.

Oleksiejuk E., Piotrowiak. J. Zieleni miejska naturalne bogactwo miasta. Zasady gospodarowania i ochrona. Wyd. Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych Oddział Toruń, Toruń.

#### B. *Literatura uzupełniająca*

Seneta W., Dolatowski J. 2008. Dendrologia. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Kierunkowe efekty uczenia się	Wiedza
<p>Przedmiot realizuje efekty dla kierunku OZP:</p> <p>O_W07, O_W11, O_U01, O_U04, O_U06, O_K06, O_K08</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przedstawia metody i sposoby ochrony zadrzewień oraz rozumie potrzebę stałego monitoringu ich stanu zdrowotnego (O_W07)</li> <li>- zna podstawowe pojęcia i terminologię przyrodniczą związaną z funkcjonowaniem zieleni w miastach (O_W11)</li> <li>- zna rozwój nauk przyrodniczych, w tym metody badawcze mające potencjalne przełożenie na działania ochronne zasobów przyrodniczych na terenach zurbanizowanych (O_W11)</li> </ul>
	<p><b>Umiejętności</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosuje podstawową aparaturę pomiarową i narzędzia badawcze wykorzystywane w ocenie stanu zdrowotnego drzew oraz zachowuje poprawną kolejność wykonywanych prac terenowych (O_U01)</li> <li>- pod kierunkiem opiekuna planuje i wykonuje proste zadania badawcze w terenie (O_U04)</li> <li>- przeprowadza obserwacje oraz wykonuje w terenie proste pomiary cech środowiska abiotycznego oraz ocenę stanu zdrowotnego drzew (O_U06)</li> </ul>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wykazuje odpowiedzialność za bezpieczne warunki pracy własnej i innych podczas prac terenowych oraz potrafi rozpoznać sytuacje zagrożenia i podejmować odpowiednie działania (O_K06)</li> <li>- systematycznie aktualizuje wiedzę przyrodniczą i zna jej praktyczne zastosowania w ochronie zadrzewień terenów zurbanizowanych (O_K08)</li> </ul>
Kontakt	
krzysztof.banas@biol.ug.edu.pl	