


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Podstawy ekotoksykologii			13.1.1716
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Genetyki i Biosystematyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Ochrona zasobów przyrodniczych	forma	stacjonarne
		moduł	ekologia obszarów zurbanizowanych, ochrona przyrody, Podstawowa
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Tadeusz Namiotko; dr Barbara Wojtasik; mgr Anna Iglikowska			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		SZACOWANIE CZASU PRACY	
Sposób realizacji zajęć		a) zajęcia z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego:	
zajęcia on-line, zajęcia w sali dydaktycznej		- udział w wykładach: 15 godz.	
Liczba godzin		- konsultacje: 1,5 godz.	
Wykład: 15 godz.		- zaliczenie pisemne: 1,5 godz.	
		b) praca samodzielna studenta:	
		- przygotowanie do zaliczenia: 7 godz.	
		RAZEM: 25 godz.	
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 zimowy			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
obowiązkowy	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
	Sposób zaliczenia		
	Zaliczenie na ocenę		
	Formy zaliczenia		
	zaliczenie pisemne		
	Podstawowe kryteria oceny		
	Zaliczenie obejmuje materiał z wykładu oraz z zadanej literatury.		
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
zakładany efekt kształcenia	test zaliczeniowy	ocena spontanicznych wypowiedzi studenta	
	Wiedza		
O_W07	+		
O_W13	+		
	Umiejętności		
O_U03	+		
	Kompetencje		
O_K08		+	
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			

brak

**B. Wymagania wstępne**

podstawowe wiadomości z ekologii ogólnej

**Cele kształcenia**

Zapoznanie studentów z ekologicznymi konsekwencjami oddziaływania substancji toksycznych.

**Treści programowe**

Cele badań ekotoksykologicznych, definicje i zarys historii ekotoksykologii. Podział substancji toksycznych pod kątem ich oddziaływania na środowisko biotyczne. Rodzaje i skutki oddziaływania substancji toksycznych na organizmy, populacje i ekosystemy. Wpływ czynników środowiskowych na efektywność działania substancji toksycznych. Metody badań ekotoksykologicznych. Wybrane normy i wytyczne do oceny ekotoksyczności substancji chemicznych.

**Wykaz literatury****A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):**A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Walker C.H., Hopkin S.P., Sibly R.M., Peakal B. 2002. Podstawy ekotoksykologii. PWN, Warszawa.

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Walker C.H., Hopkin S.P., Sibly R.M., Peakal B. 2002. Podstawy ekotoksykologii. PWN, Warszawa.

artykuły dotyczące ekotoksykologii (m.in. ze źródeł elektronicznych)

**B. Literatura uzupełniająca**Bieszke B., Namiotko L., Namiotko T. 2020. Life history traits of a temporary water ostracod *Heterocypris incongruens* (Crustacea, Ostracoda) are affected by power frequency (50 Hz) electromagnetic environmental pollution. *The European Zoological Journal*, 87 (1): 148–155.Iglikowska A., Humphreys-Williams E., Przytarska J., Chelchowski M., Kukliński P. 2020. Minor and trace elements in skeletons of Arctic echinoderms. *Marine Pollution Bulletin*, 158 (111377).

Laskowski R., Migula P. 2004. Ekotoksykologia – od komórki do ekosystemu. PWRiL, Warszawa.

Szara-Bąk M., Baran A., Klimkowicz-Pawlas A., Tkaczewska J., Wojtasik B. 2021. Mobility, ecotoxicity, bioaccumulation and sources of trace elements in the bottom sediments of the Rożnów reservoir. *Environmental Geochemistry and Health*, 43(4): 1-18.**Kierunkowe efekty uczenia się**

O\_W07, O\_W13, O\_U03, O\_K08

**Wiedza**

- student poznaje współczesne metody badawcze wykorzystywane w ekotoksykologii, rozumiejąc zależności oddziaływania różnych substancji toksycznych na zjawiska i procesy zachodzące w środowisku (O\_W07),
- student przedstawia możliwości wykorzystania ekotoksykologicznych technik, metod badawczych i norm w ochronie przyrody i środowiska (O\_W13)

**Umiejętności**

- student samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji na temat ekotoksykologii, w tym ze źródeł elektronicznych (O\_U03).

**Kompetencje społeczne (postawy)**

- student wykazuje potrzebę systematycznej aktualizacji wiedzy dotyczącej zagadnień ekotoksykologicznych (O\_K08).

**Kontakt**

tadeusz.namiotko@ug.edu.pl