

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy ekotoksykologii - wykład (Wykład), PG_00142789						
Kierunek studiów	Ochrona zasobów przyrodniczych (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Biologii -> Katedra Genetyki Ewolucyjnej i Biosystematyki -> Pracownia Biosystematyki i Ekologii Bezkęgowców Wodnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Anna Iglowska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		3.0		7.0	25
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z ekologicznymi konsekwencjami oddziaływania substancji toksycznych						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OZPL3_W13] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym podstawowe reguły, metody i techniki prowadzenia badań środowiska przyrodniczego oraz możliwości ich wykorzystania w ochronie przyrody	- student przedstawia możliwości wykorzystania ekotoksykologicznych technik, metod badawczych i norm w ochronie przyrody i środowiska (O_W13)	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[OZPL3_U03] Absolwent potrafi wyszukiwać i korzystać z dostępnych źródeł informacji biologicznej, w tym ze źródeł elektronicznych oraz krytycznie je analizuje	- student samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji na temat ekotoksykologii, w tym ze źródeł elektronicznych (O_U03)	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OZPL3_K08] Absolwent jest gotów do systematycznej aktualizacji wiedzy przyrodniczej i jej praktycznego zastosowania	- student wykazuje potrzebę systematycznej aktualizacji wiedzy dotyczącej zagadnień ekotoksykologicznych (O_K08)	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[OZPL3_W07] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym metody i sposoby ochrony przyrody i środowiska, w tym monitoringu przyrodniczego	- student poznaje współczesne metody badawcze wykorzystywane w ekotoksykologii, rozumiejąc zależności oddziaływania różnych substancji toksycznych na zjawiska i procesy zachodzące w środowisku (O_W07)	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja	
Treści przedmiotu	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.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	podstawowe wiadomości z ekologii ogólnej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Zaliczenie końcowe (test)	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	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)	
	Uzupełniająca lista lektur	Bieszke B., Namiotko L., Namiotko T. 2020. Life history traits of a temporary water ostracod <i>Heterocypris incongruens</i> (Crustacea, Ostracoda) are affected by power frequency (50 Hz) electromagnetic environmental pollution. <i>The European Zoological Journal</i> , 87 (1): 148155.  Iglikowska A., Humphreys-Williams E., Przytarska J., Chelchowski M., Kukliński P. 2020. Minor and trace elements in skeletons of Arctic echinoderms. <i>Marine Pollution Bulletin</i> , 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. <i>Environmental Geochemistry and Health</i> , 43(4): 1-18.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>1. Proszę wyjaśnić skróty:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) TZO</li><li>b) OZE</li><li>c) LD<sub>50</sub></li></ul> <p>2. Krótko opisz drogi rozprzestrzeniania się metali ciężkich w środowisku.</p> <p>3. Trwałe zanieczyszczenia organiczne:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) nie kumulują się w organizmach, ulegają w nich rozkładowi,</li><li>b) są wydalane z ciał organizmów,</li><li>c) nie są wydalane z ciał organizmów i nie ulegają w nich rozkładowi,</li><li>d) są wydzielane przez organizmy,</li><li>e) kumulują się w niewielkim stopniu, ulegają rozkładowi w organizmach.</li></ul>
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.