



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



<b>Nazwa przedmiotu</b>		<b>Kod ECTS</b>	
Bioindykacja		7.2.0473	
<b>Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot</b>			
Katedra Taksonomii Roślin i Ochrony Przyrody			
<b>Studia</b>			
<b>wydział</b>	<b>kierunek</b>	<b>poziom</b>	<b>drugiego stopnia</b>
Wydział Chemii	Ochrona środowiska	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
<b>Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)</b>			
dr Katarzyna Żółkoś			
<b>Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin</b>		<b>Liczba punktów ECTS</b>	
<b>Formy zajęć</b>		1	
Wykład		Przedmiot do wyboru:	
<b>Sposób realizacji zajęć</b>		zajęcia - 15 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		konsultacje - 1 godz.	
<b>Liczba godzin</b>		praca własna studenta - 9 godz.	
Wykład: 15 godz.		RAZEM: 25 godz. - 1 pkt. ECTS	
<b>Termin realizacji przedmiotu</b>			
2021/2022 zimowy			
<b>Status przedmiotu</b>		<b>Język wykładowy</b>	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
<b>Metody dydaktyczne</b>		<b>Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne</b>	
Wykład z prezentacją multimedialną		<b>Sposób zaliczenia</b>	
		Zaliczenie na ocenę	
		<b>Formy zaliczenia</b>	
		- test pisemny z pytaniami otwartymi	
		- zaliczenie ustne	
		<b>Podstawowe kryteria oceny</b>	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• termin I - zaliczenie pisemne testowe z pytaniami otwartymi, termin poprawkowy - zaliczenie ustne</li> <li>• zaliczenie obejmuje materiał z wykładu oraz z samodzielnego opracowania zadanych zagadnień</li> <li>• zaliczenie pisemne oceniane jest wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”)</li> <li>• zaliczenie ustne poprawkowe - ocena obejmuje stopień wyczerpania tematu dotyczącego każdego z 3 losowanych pytań</li> </ul>	
<b>Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia</b>			
Sposób weryfikacji zdobytej wiedzy i umiejętności:			
Student rozwiązuje test zaliczeniowy z pytaniami otwartymi obejmujący tematykę wykładów.			
Sposób weryfikacji nabytych kompetencji społecznych:			
Obserwacja studenta podczas zajęć i konsultacji z nauczycielem.			
<b>Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi</b>			
<b>A. Wymagania formalne</b>			
Brak			

<p><b>B. Wymagania wstępne</b> Brak</p>	
<p><b>Cele kształcenia</b></p> <p>Poznanie podstawowych praw ekologicznych stosowanych w bioindykacji. Umiejętność wyróżniania i stosowania bioindykatorów w celu kompleksowej oceny stanu środowiska. Znajomość właściwości bioindykacyjnych poszczególnych grup organizmów. Umiejętność prawidłowego doboru metod bioindykacyjnych i ich zastosowanie w praktyce.</p>	
<p><b>Treści programowe</b></p> <p>Teoretyczne podstawy bioindykacji i wyróżniania biowskaźników (definicje, mechanizmy, uwarunkowania). Przykłady różno-rodnych organizmów oraz grup organizmów wykorzystywanych jako bioindykatory. Zasady zastosowania bioindykacji w badaniach ekologicznych. Monitorowanie zanieczyszczeń środowiska oraz zmian w biocenozach przy użyciu metod bioindykacyjnych. Różne aspekty praktycznego wykorzystania bioindykacji w ochronie różnorodności biologicznej, rolnictwie i leśnictwie.</p>	
<p><b>Wykaz literatury</b></p> <p>A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):</p> <p>A.1. wykorzystywana podczas zajęć Burchardt L. (red.). 1994. Teoria i praktyka badań ekologicznych. Idee ekologiczne t. 4, seria Szkice nr 3, UAM, Sorus, Po-znań. Falińska K. 1996. Ekologia roślin. PWN, Warszawa. Fałtynowicz W. 1995. Wykorzystanie porostów do oceny zanieczyszczenia powietrza. CEEW, Krosno.</p> <p>A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Pullin A. S. 2004. Biologiczne podstawy ochrony przyrody. PWN, Warszawa. Zimny H. 2005. Ekologia miasta. Agencja Reklam.-Wyd. A. Grzegorzczak, Warszawa.</p> <p>B. Literatura uzupełniająca Krebs Ch. 2001. Ekologia. Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności. PWN. Warszawa. Markert B. (red.). 1993. Plants as Biomonitors. VCH, Wienheim-New York-Basel-Cambridge.</p>	
<p><b>Kierunkowe efekty kształcenia</b></p> <p>K_OŚII_W01 opisuje złożone zjawiska i procesy zachodzące w przyrodzie, w tym związane z rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń antropogenicznych;</p> <p>K_OŚII_W04 wybiera metody, techniki i narzędzia badawcze stosowane w ochronie środowiska;</p> <p>K_OŚII_W05 opisuje kierunki rozwoju i najnowsze odkrycia w zakresie dyscyplin naukowych związanych z ochroną środowiska;</p> <p>K_OŚII_U06 określa swoje zainteresowania i je rozwija w ramach wybranej specjalizacji oraz tematyki pracy magisterskiej realizując jednocześnie proces samokształcenia i planowania przyszłej kariery zawodowej;</p> <p>K_OŚII_K10 ma potrzebę ciągłego rozwoju zawodowego</p>	<p><b>Wiedza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zapoznaje się z rozwojem i obecnym stanem wiedzy oraz najnowszymi trendami w monitoringu biologicznym i bioindykacji oraz wskazuje ich związek z innymi dyscyplinami przyrodniczymi</li> <li>- zapoznaje się z podstawowymi metodami i technikami prowadzenia monitoringowych badań terenowych w środowisku przyrodniczym oraz możliwości ich wykorzystania w ochronie przyrody i środowiska</li> </ul>
	<p><b>Umiejętności</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany zagadnień związanych z bioindykacją w ramach poszerzenia wiedzy</li> </ul>
	<p><b>Kompetencje społeczne (postawy)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wyznacza kierunki własnego rozwoju i kształcenia</li> </ul>
<p><b>Kontakt</b></p> <p>biokz@ug.gda.pl</p>	