


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Bioindykacja			13.1.1726
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Pracownia Paleoekologii i Archeobotaniki			
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)			
dr Anna Pędziszewska; dr Eugeniusz Pronin; dr Magdalena Oset			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS
Formy zajęć			2 SZACOWANIE CZASU PRACY Udział w wykładzie: 15 godz. Udział w konsultacjach: 8 godz. Zaliczenie zajęć: 2 godz. Praca własna studenta: 25 godz. RAZEM: 50 godz.
Wykład			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 15 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 zimowy			
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		
	termin I - zaliczenie pisemne testowe z pytaniami otwartymi termin poprawkowy - zaliczenie ustne		
	Podstawowe kryteria oceny		
	Warunki zaliczenia przedmiotu:		
	- zaliczenie obejmujące materiał z wykładu oraz z samodzielnego opracowania zadanych zagadnień		
	- obecność na zajęciach		
	- zaliczenie pisemne oceniane jest wg wskaźnika procentowego (Regulamin Studiów UG)		
	- zaliczenie ustne poprawkowe - ocena obejmuje stopień wyczerpania tematu dotyczącego każdego z 3 losowanych pytań		
	- Student ma obowiązek uczestniczenia w zajęciach, a w razie nieobecności należy ją usprawiedliwić zgodnie z §12 Regulaminu Studiów UG.		
	- warunkiem zaliczenia wykładu jest obecność na co najmniej 80% zajęć		
	- Student ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach spowodowane nieobecnością na wykładach we własnym zakresie		
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	Zaliczenie pisemne wykładu	praca indywidualna – metoda twórczego myślenia
	Wiedza	
O_W07	+	
O_W11	+	
	Umiejętności	
O_U02	+	
O_U03	+	
	Kompetencje	
O_K05	+	
O_K08	+	

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z zakresu botaniki i systematyki organizmów roślinnych.

Cele kształcenia

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.

Treści programowe

Teoretyczne podstawy bioindykacji i wyróżniania biowskaźników (definicje, mechanizmy, uwarunkowania). Przykłady różnorodnych 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.

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

Burchardt L. (red.). 1994. Teoria i praktyka badań ekologicznych. Idee ekologiczne t. 4, seria Szkice nr 3, UAM, Sorus, Poznań.
 Falińska K. 1996. Ekologia roślin. PWN, Warszawa.
 Fałtynowicz W. 1995. Wykorzystanie porostów do oceny zanieczyszczenia powietrza. CEEW, Krosno.

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.

B. Literatura uzupełniająca

Krebs Ch. 2001. Ekologia. Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności. PWN, Warszawa.
 Markert B. (red.). 1993. Plants as Biomonitors. VCH, Weinheim-New York-Basel-Cambridge.
 Żółkoś K., Kukwa M., Afranowicz-Cieślak R. 2013. Changes in the epiphytic lichen biota in Scots pine (*Pinus sylvestris*) stands affected by a colony of grey heron (*Ardea cinerea*): a case study from northern Poland. – *Lichenologist* 45(6): 815-823.
 Banaś K. 2016. The principal regulators of vegetation structure in lakes of north-west Poland. A new approach to the assembly of macrophyte communities. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego. Gdańsk
 Latałowa M., Pędziszewska A., Maciejewska E., Święta-Musznicka J. 2013. Tilia forest dynamics, Kreitzschmaria deusta attack, and mire hydrology as palaeoecological proxies for mid-Holocene climate reconstruction in the Kashubian Lake District (N. Poland). *The Holocene* 23(5): 667-677
 Lenarczyk J., Kołaczek P., Jankovská V., Turner F., Karpińska-Kołaczek M., Pini R., Pędziszewska A., Zimny M., Stivrins N., Szymczyk A. 2015. Palaeoecological implications of the subfossil *Pediastrum argentinense*-type in Europe. *Rev. Palaeobot. Palynol.* 222: 129-138.

Kierunkowe efekty uczenia się

Efekty dla kierunku OZP:
 O_W07, O_W11, O_U02, O_U03, O_K05, O_K08

Wiedza

- przedstawia najważniejsze metody i sposoby ochrony przyrody stosowane w bioindykacji (O_W07)
- zna podstawowe pojęcia i terminologię przyrodniczą używaną w bioindykacji oraz stosowane w niej metody badawcze, a także ma świadomość ich potencjalnego

	przełożenia na działania praktyczne (O_W11)
	Umiejętności
	<ul style="list-style-type: none"> - posługuje się polską literaturą oraz prostymi tekstami w języku angielskim z zakresu bioindykacji (O_U02) - wykorzystuje umiejętność segregacji literatury i danych bioindykacyjnych zawartych w źródłach elektronicznych (O_U03)
	Kompetencje społeczne (postawy)
Kontakt	
anna.pedziszewska@ug.edu.pl	