



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Fitoindykacja zbiorników wodnych		7.2.0349	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Ekologii Roślin			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Chemii	Ochrona Środowiska	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
specjalizacja			
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Krzysztof Banaś			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Ćw. terenowe		zajęcia - 30 godz.	
Sposób realizacji zajęć		konsultacje - 2 godz.	
zajęcia poza pomieszczeniami dydaktycznymi UG		praca własna studenta - 18 godz.	
Liczba godzin		RAZEM: 50 godz. - 2 pkt. ECTS	
Ćw. terenowe: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2017/2018 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		
	- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja - rozpoznawanie roślin wodnych oraz wykonanie projektu dotyczącego charakterystyki roślinności, warunków środowiskowych i zagrożeń specyfiki florystycznej i hydrochemicznej wybranego zbiornika wodnego - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru		
Podstawowe kryteria oceny			
• umiejętność rozpoznawanie roślin wodnych poznanych na ćwiczeniach terenowych • projekt - oceniana jest poprawność interpretacji wyników badań terenowych, w tym charkterystyka roślinności podwodnej, wymagań ekologicznych makrofitów, warunków środowiskowych oraz zagrożeń florystycznej i hydrochemicznej specyfiki zbiorników wodnych • ocena zaliczeniowa z ćwiczeń: za rozpoznawanie roślin oraz przygotowany projekt przyznawane są punkty przeliczane na ocenę końcową wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”)			
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
- Raport. Student zna metody, techniki i narzędzia stosowane w badaniach zbiorników wodnych (K_W04)			
- Raport lub prezentacja. Student umie ocenić i wykorzystać własną wiedzę i umiejętności w zakresie badań zbiorników wodnych (K_U10)			
- Obserwacja pracy studenta. Student aktywnie uczestniczy w zajęciach, podejmuje dyskusje i uczestniczy w konsultacjach (K_K01)			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			

A. Wymagania formalne Ekologia wód śródlądowych (wykład)	
B. Wymagania wstępne Znajomość zasad funkcjonowania ekosystemów wodnych oraz przyczyn ich zróżnicowania w czasie i przestrzeni.	
Cele kształcenia 1. Rozumienie zjawisk i procesów przyrodniczych. 2. Poznanie zasad opisu ekosystemów wodnych i oceny ich zagrożeń. 3. Umiejętność rozpoznawania gatunków i zbiorowisk roślin wodnych. 4. Umiejętność stosowania metod badawczych w hydroekologii.	
Treści programowe Metody oceny warunków środowiskowych w zbiornikach wodnych. Rozpoznawanie gatunków i zbiorowisk roślin wodnych. Wymagania ekologiczne makrofytów. Znaczenie roślin wodnych w funkcjonowaniu ekosystemu rzeki i jeziora. Bioindykacyjna rola gatunku i zbiorowiska.	
Wykaz literatury A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć: A.1. wykorzystywana podczas zajęć Podbielkowski Z. Tomaszewicz H. 1996. Zarys hydrobotaniki. PWN, Warszawa Lampert W., Sommer U. 1996. Ekologia wód śródlądowych. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. Szmeja J. 2006. Przewodnik do badań roślinności wodnej. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk. A.2. studiowana samodzielnie przez studenta Szmeja J. 2006. Przewodnik do badań roślinności wodnej. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk. B. Literatura uzupełniająca Kajak Z. 1998. Hydrobiologia – limnologia. Ekosystemy wód śródlądowych. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa. Tobolski K., 2000. Przewodnik do oznaczania torfów i osadów jeziornych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Rutkowski L., 2004. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski niżowej. PWN, Warszawa. Matuszkiewicz W., 2001. Przewodnik do oznaczania zbiorowisk roślinnych Polski. PWN, Warszawa. Kłosowski S., Kłosowski G., 2001. Rośliny wodne i bagienne. Flora Polski. MULTICO Oficyna Wydawnicza, Warszawa. Hermanowicz W., Dożańska W., Dojlido J., Kozirowski B., 1999. Fizyko – chemiczne badanie wody i ścieków. Wyd. Arkady, Warszawa.	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe) K_W04 wybiera metody, techniki i narzędzia badawcze stosowane w ochronie środowiska; K_U10 określa swoje zainteresowania i je rozwija w ramach wybranej specjalizacji oraz tematyki pracy magisterskiej realizując jednocześnie proces samokształcenia i planowania przyszłej kariery zawodowej; K_K01 weryfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności i formułuje potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego, aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie z uwzględnieniem publikacji w czasopismach naukowych i popularno-naukowych oraz rozwoju osobiste	Wiedza - opisuje strukturę i zasady funkcjonowania ekosystemów wodnych oraz procesy wynikające z oddziaływań antropogenicznych - selekcjonuje metody, techniki i narzędzia pozwalające na racjonalne wykorzystywanie, kształtowanie i odtwarzanie ekosystemów wodnych i występującej w nich roślinności - zna najnowsze trendy badań w ekologii wód śródlądowych i opisuje ich znaczenie dla ochrony zbiorników wodnych
	Umiejętności - dokonuje oceny własnych umiejętności oraz wyznacza kierunek własnego rozwoju zawodowego poprzez wybór specjalizacji
	Kompetencje społeczne (postawy) - definiuje swoją wiedzę i rozumie potrzebę dalszego kształcenia dla realizacji swoich zainteresowań
Kontakt krzysztof.banas@biol.ug.edu.pl	