

Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Biomonitoring środowiska		
Kod przedmiotu	WB-IS-II-12-36		
Wydział	Kierunek	Poziom studiów	II stopień
Wydział Biologii i Nauk o Środowisku	Inżynieria środowiska	Profil studiów	praktyczny
		Forma studiów	stacjonarne
		Moduł specjalnościowy	-
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	inżynieria środowiska górnictwo i energetyka		
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/2023		
Prowadzący przedmiot	dr inż. Monika Kisiel		
Rok studiów	II	Semestr	2
Status przedmiotu (<i>obowiązkowy, do wyboru</i>)	do wyboru	Język wykładowy	polski
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (<i>symbole</i>)	IS2P_W01		
Cele przedmiotu	Przedmiot ma na celu zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami dotyczącymi biomonitoringu środowiska miejskiego.		
Rodzaj zajęć (<i>wybór z listy*</i>)	wykład		
Informacje szczegółowe			
Metody dydaktyczne (<i>dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się</i>)	Wykład informacyjny (słowne przekazywanie treści przedmiotu w oparciu o prezentacje multimedialne) z elementami wykładu konwersatoryjnego (w celu aktywizacji studentów oraz podjęcia dyskusji).		
Liczba godzin	15Wd	Liczba ECTS	1
Wymagania wstępne	brak		
Opis przedmiotu (<i>zakres tematyczny na końcu pliku</i>)			
Literatura obowiązkowa	Dynowska M., Ciecierska H. 2013: Biologiczne metody oceny stanu środowiska. Tom I - Ekosystemy lądowe.		
Literatura uzupełniająca	- Traczewska T.M. 2011: Biologiczne metody oceny skażenia środowiska. - Roo-Zielińska E. 2014: Wskaźniki ekologiczne zespołów roślinnych Polski.		
Kryteria oceny końcowej	Wykład: zaliczenie w formie pisemnej. Obowiązuje materiał przekazany na wykładach.		

(składowe zaliczenia wraz z wagą)	Punktacja: poniżej 51% - ocena 2.0 (ndst.) 51%-60% - ocena 3.0 (dst.) 61%-70% - ocena 3.5 (dst. plus) 71%-80% - ocena 4.0 (db.) 81%-90% - ocena 4.5 (db. plus) powyżej 91% - ocena 5.0 (bdb.)
-----------------------------------	---

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin/ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	15	17/0,5
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	0	
	udział w konsultacjach	2	
praca własna	przygotowanie do zaliczeń	7,5	15/0,5
	przygotowanie do zajęć	7,5	
	Łącznie:	32	32/1,0

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Kategoria efektu (W, U, K)	Numer efektu	Opis przedmiotowych efektów uczenia się (wylącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne)	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy i in.)
IS1P_W01	1	Absolwent zna i rozumie wybrane fakty, zjawiska oraz metody związane z biomonitoringiem środowiska miejskiego.	kolokwium pisemne

Treści programowe

Forma zajęć (stacjonarna/online): Wykład	Liczba godzin
Wprowadzenie do przedmiotu. Zasady zaliczenia przedmiotu, harmonogram zajęć.	1
Metody stosowane w biologicznej kontroli jakości środowiska	2

Biomonitoring powietrza atmosferycznego	2
Biomonitoring wody	2
Biomonitoring środowiska glebowego	2
Biomarkery w ocenie skażeń środowiska	2
Organizmy wskaźnikowe	2
Oddziaływanie substancji chemicznych na środowisko	2
	Łącznie godzin: 15

*** lista rodzajów zajęć**

- ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)
- ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe
- lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego
- wykład kierunkowy
- wykład monograficzny lub konwersatorium monograficzne
- seminarium dyplomowe
(sem. magisterskie, licencjackie lub inżynierskie, na którym student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową, wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)
- pracownia dyplomowa (programistyczna, chemiczna, fizyczna, biologiczna, inżynierska)
(zajęcia laboratoryjne, na których student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)