

## Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	<b>Źródła zanieczyszczenia środowiska</b>		
Kod przedmiotu	<b>WB-IS-*</b>		
Wydział	Kierunek	Poziom studiów	<b>I stopień</b>
<b>Wydział Biologii i Nauk o Środowisku</b>	<b>Inżynieria środowiska</b>	Profil studiów	<b>praktyczny</b>
		Forma studiów	<b>stacjonarne</b>
		Moduł specjalnościowy	-
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	<b>inżynieria środowiska górnictwo i energetyka</b>		
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2022/2023</b>		
Prowadzący przedmiot			
Rok studiów	<b>I</b>	Semestr	<b>II</b>
Status przedmiotu ( <i>obowiązkowy, do wyboru</i> )	<b>Do wyboru</b>	Język wykładowy	<b>polski</b>
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się ( <i>symbole</i> )	IS1P_W01 IS1P_U08		
Cele przedmiotu	<b>Celem przedmiotu jest opanowanie wiedzy obejmującej zanieczyszczenia środowiska pochodzące z różnych źródeł</b>		
Rodzaj zajęć ( <i>wybór z listy*</i> )	<b>wykład kierunkowy ćwiczenia</b>		
<b>Informacje szczegółowe</b>			
Metody dydaktyczne ( <i>dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się</i> )	Wykład: wykład informacyjny (słowne przekazywanie treści przedmiotu w oparciu o prezentacje multimedialne) z elementami wykładu konwersatoryjnego (w celu aktywizacji studentów oraz podjęcia dyskusji) Ćwiczenia: metody ćwiczeniowo-praktyczne, oparte na praktycznej działalności studenta		
Liczba godzin	<b>30W/30Ćw</b>	Liczba ECTS	<b>4</b>
Wymagania wstępne	-		
Opis przedmiotu ( <i>zakres tematyczny na końcu pliku</i> )	Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z zagadnieniami z zakresu ekologii ogólnej, które mogą przydać się przy rozwiązywaniu podstawowych zadań związanych z inżynierią środowiska. Zakres treści obejmuje podstawowe zagadnienia ekologii, w tym (i) czynniki kształtujące warunki życia a Ziemi, (ii) strategie metaboliczne organizmów, (iii) cykle biogeochemiczne, (iv) funkcjonowanie wybranych biomów i ekosystemów, (v) czynniki wpływające na różnorodność życia w skali globalnej i lokalnej, (vi) oddziaływania międzygatunkowe, (vii) zjawiska zachodzące w populacjach.		

	Celem ćwiczeń jest nabycie przez studentów umiejętności wykorzystywania wiedzy ekologicznej do rozwiązywania zadań z zakresu inżynierii środowiska.
Literatura obowiązkowa	Dobrzańska B., Dobrzański G., Kiełczewski D.: Ochrona środowiska przyrodniczego. PWN, Warszawa
Literatura uzupełniająca	- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016 poz. 1395).
Kryteria oceny końcowej (składowe zaliczenia wraz z wagą)	<p>Wykład: egzamin formie pisemnej, testowej. Obowiązuje materiał przekazany na wykładach. Do zaliczenia części wykładowej może przystąpić student, który uzyskał pozytywną ocenę z zaliczenia laboratorium.</p> <p>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.)</p> <p><u>Ćwiczenia:</u> ocena końcowa stanowi średnią ocen uzyskanych z:          1 - oceny za przedstawienie wybranego zagadnienia wchodzącego w zakres tematów zajęć,          2 - oceny z kolokwiów (w formie pisemnej).</p> <p>Punktacja kolokwiów:          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.)</p> <p>Do średniej wliczane są wszystkie otrzymane przez studenta oceny (tj. oceny niedostateczne za brak zaliczenia w wyznaczonym terminie).          Student może mieć 3 nieobecności bez względu na przyczynę.</p>

## Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin/ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	<b>60</b>	<b>65/2,0</b>
	udział w konsultacjach	<b>5</b>	

praca własna	przygotowanie do egzaminu	<b>20</b>	<b>55/2,0</b>
	przygotowanie do ćwiczeń/wykonanie samodzielnych obserwacji/poszukiwań w literaturze/napisanie referatu	<b>15</b>	
	przygotowanie do kolokwium	<b>20</b>	
	Łącznie:	<b>120</b>	<b>120/4,0</b>

## 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.)
1	IS1P_W01	Absolwent zna zaawansowanym stopniu zagadnienia z różnych obszarów nauki (np. chemii) przydatną do rozwiązywania podstawowych zadań dotyczących źródeł zanieczyszczeń w środowisku.	Egzamin
2	IS1P_U08	Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować proces własnego uczenia się przez całe życie.	Kolokwium pisemne

## Treści programowe

Forma zajęć ( <u>stacjonarna</u> /online): Wykład	Liczba godzin
Wprowadzenie do przedmiotu	2
Zanieczyszczenia pochodzenia naturalnego	6
Zanieczyszczenia antropogeniczne	4
Źródła zanieczyszczeń powietrza	6
Źródła zanieczyszczeń wody	6
Źródła zanieczyszczeń gleb	6
<b>Łącznie godzin:</b>	<b>30</b>

Forma zajęć ( <u>stacjonarna</u> / <del>online</del> ): <b>Ćwiczenia</b>	Liczba godzin
Wprowadzenie do zajęć	2
Rodzaje zanieczyszczeń	4
Źródła zanieczyszczeń powietrza	6
Źródła zanieczyszczeń wody	6
Źródła zanieczyszczeń gleb	6
Naturalne źródła zanieczyszczeń	6
<b>Łącznie godzin:</b>	<b>30</b>

**\* 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)*