



Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu		Ekologia ogólna					
Kod przedmiotu		WB-IS-12-30					
Profil kształcenia		praktyczny					
Poziom kształcenia		I stopień					
Forma i tryb prowadzenia studiów		stacjonarne					
Status przedmiotu		do wyboru					
Obowiązuje od roku akademickiego		2022/2023					
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się:		inżynieria środowiska górnictwo i energetyka					
Rok studiów		I		Semestr		II	
Rodzaj zajęć:							
Rodzaj zajęć:	Wykład	Konwersatorium	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	inne	
Liczba godzin	30		30				
Liczba ECTS	2		2				
Opis przedmiotu:		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					
Wymagania wstępne		brak					
Literatura obowiązkowa		1. Weiner J. Życie i ewolucja biosfery wyd. II., PWN Warszawa 2008 lub późniejsze					
Literatura uzupełniająca		1. Błaszczyk M.K. (2010) Mikrobiologia środowisk. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2. Cowie J. (2009) Zmiany klimatyczne. Przyczyny, przebieg i skutki dla człowieka. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego 3. Kump L.R., Kasting J.F., Crane R.G. (2010) The Earth system. Prentice Hall					

	<p>4. Kunicki-Goldfinger W.J.H. (2005) <i>Życie bakterii</i>. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa</p> <p>5. Czasopisma obejmujące zagadnienia ekologiczne: <i>Wiadomości Ekologiczne</i>, <i>Chrońmy Przyrodę Ojczystą</i>, <i>Kosmos</i>, <i>Świat Nauki</i>, <i>Wiedza i Życie</i>, <i>Wszelchświat</i></p>
Kryteria oceny końcowej:	<p>1. Wykład: ocena z egzaminu końcowego. Egzamin składa się z około 30 pytań testowych (testy pojedynczego wyboru) i kilku pytań otwartych Aby przystąpić do egzaminu należy uzyskać zaliczenie ćwiczeń na ocenę minimum 3 (dst)</p> <p>2. Ćwiczenia: - wyniki dwóch kolokwiów częściowych (testowych), sprawdzających stopień opanowania materiału obowiązującego podczas ćwiczeń. Każde kolokwium musi być zaliczone na ocenę pozytywną (min. ocena dostateczna), co jest warunkiem dopuszczenia do egzaminu z przedmiotu. Istnieje możliwość poprawiania ocen na kolokwiach poprawkowych</p> <p>Skala ocen: Procent ocena ≤ 50,0 - 2 50,1-59,9 - 3 60-69,9 - 3,5 70-79,9 - 4 80-89,9 - 4,5 90-100 - 5</p>
Metody dydaktyczne:	<p>Wykład informacyjny – słowna prezentacja treści z zakresu ekologii ogólnej; Wykład konwersatoryjny – wykład informacyjny połączony z bezpośrednią aktywnością samych słuchaczy, skierowaną na rozwiązanie problemów teoretycznych lub praktycznych; Dyskusja – swobodna wymiana poglądów pomiędzy wykładowcą i słuchaczami</p>

Przedmiotowe efekty uczenia się

Numer efektu	Symbol efektu	Efekt uczenia się
1	IS1P_W01	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zna i rozumie zagadnienia z ekologii przydatne do rozwiązywania podstawowych zadań związanych z inżynierią środowiska
2	IS1P_U01	Absolwent potrafi wykorzystać wiedzę z obszaru ekologii do rozwiązywania zadań inżynierskich w różnych obszarach inżynierii środowiska

Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Numer efektu	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
--------------	---------------	-----------------	-----------	---------	--------------	------

1		X				
2			X			

Treści programowe

Forma zajęć - wykład	Liczba godzin
1. Miejsce ekologii wśród nauk przyrodniczych. Metodologia nauk ścisłych. Poziomy organizacji biologicznej. Powstanie Wszechświata.	2
2. Ziemia we Wszechświecie. Budowa Ziemi. Teoria tektoniki płyt i cykle geochemiczne. Cyrkulacja atmosferyczna i cykl hydrologiczny.	2
3. Historia życia. Paleoekologia. Ewolucja atmosfery ziemskiej.	2
4. Metabolizm biosfery. Strategie metaboliczne organizmów.	2
5. Produkcja pierwotna biosfery. Czynniki kształtujące produkcję pierwotną.	2
6. Dekompozycja i czynniki ją kształtujące.	2
7. Cykle biogeochemiczne. Cykl węgla a zmiany klimatu.	2
8. Biomy Ziemi. Pojęcie ekosystemu.	2
9. Przykładowe ekosystemy: jezioro, las, step, ocean.	2
10. Funkcjonowanie ekosystemów.	2
11. Różnorodność biosfery.	2
12. Ewolucja interakcji międzygatunkowych.	2
13. Różnorodność gatunkowa w skali lokalnej.	2
14. Ekologia populacji.	2
15. Ekologia stosowana.	2

Forma zajęć - ćwiczenia	Liczba godzin
1. Struktura populacji: rozkład cech mierzalnych, piramida wieku, krzywa przeżywalności.	4
2. Szacowanie liczebności populacji i bogactwa gatunkowego.	4
3. Wzrost liczebności i pojemność środowiska.	4
4. Nisza ekologiczna. Przystosowania do konkretnego trybu życia.	4
5. Cykle populacyjne.	3
6. Drapieżnictwo i przystosowania do jego unikania.	3
7. Konkurencja międzygatunkowa – istnieje czy nie?	4
8. Wpływ zmian, zachodzących w środowisku na skutek działalności człowieka, na zamieszkujące to środowisko organizmy	4

Obciążenie pracą studenta

Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 60h