

## Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	<b>Ekologia ogólna</b>		
Kod przedmiotu	<b>WB-BI-12-24</b>		
Wydział	Kierunek	Poziom studiów	<b>I stopień</b>
<b>Wydział Biologii i Nauk o Środowisku</b>	<b>biologia</b>	Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b>
		Forma studiów	<b>stacjonarne</b>
		Moduł specjalnościowy	<b>-</b>
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	<b>nauki biologiczne</b>		
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2024/2025</b>		
Prowadzący przedmiot	<b>dr hab. Piotr Matyjasiak, prof. ucz. dr Maciej Fuszara</b>		
Rok studiów	<b>I</b>	Semestr	<b>II</b>
Status przedmiotu ( <i>obowiązkowy, do wyboru</i> )	<b>obowiązkowy</b>	Język wykładowy	<b>polski</b>
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się ( <i>symbole</i> )	<b>BI1_W04 BI1_W06 BI1_U02 BI1_U07 BI1_K01</b>		
Cele przedmiotu	<p><b>Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów ze zjawiskami ekologicznymi i metodami badań stosowanymi w różnych dziedzinach ekologii.</b></p> <p><b>Program przedmiotu obejmuje informacje o zależnościach pomiędzy organizmami oraz organizmami i środowiskiem, o procesach ekologicznych zachodzących na różnych poziomach organizacji biologicznej, o krążeniu materii i bilansie energetycznym ekosystemów i biosfery.</b></p>		
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 informacyjny, wykład konwersatoryjny, studium przypadku, dyskusja 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		
Liczba godzin	<b>30W/30Ćw</b>	Liczba ECTS	<b>4</b>

Wymagania wstępne	<b>Znajomość biologii na poziomie liceum ogólnokształcącego</b>
<p>Opis przedmiotu (zakres tematyczny na końcu pliku)</p>	<p>Opis skrócony: Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z zakresem zainteresowań ekologii i metodami badań stosowanymi w różnych dziedzinach ekologii. Zakres treści obejmuje podstawowe zagadnienia ekologii ogólnej, w tym zależności pomiędzy organizmami oraz organizmami i środowiskiem, zachodzące na różnych poziomach organizacji biologicznej, procesy ekologiczne, krążenie materii i bilans energetyczny ekosystemów i biosfery.</p> <p>Opis pełny: Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów ze zjawiskami ekologicznymi na poziomie populacji, ekosystemu i biosfery oraz metodami badań stosowanymi w różnych dziedzinach ekologii. Zakres treści obejmuje podstawowe zagadnienia ekologii ogólnej, 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</p>
<p>Literatura obowiązkowa</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Weiner J. Życie i ewolucja biosfery wyd. II., PWN Warszawa 2008 lub późniejsze.</li> </ol>
<p>Literatura uzupełniająca</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Krebs Ch.J. Ekologia. Eksperymentalna analiza rozmieszczenia i liczebności. PWN Warszawa 2011.</li> <li>3. Błaszczak M.K. (2010) Mikrobiologia środowisk. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa</li> <li>4. Cowie J. (2009) Zmiany klimatyczne. Przyczyny, przebieg i skutki dla człowieka. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego</li> <li>5. Kump L.R., Kasting J.F., Crane R.G. (2010) The Earth system. Prentice Hall</li> <li>6. Kunicki-Goldfinger W.J.H. (2005) Życie bakterii. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa</li> <li>7. Łomnicki A. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników wyd. V., PWN Warszawa 2014 lub późniejsze.</li> <li>8. Mackenzie A, Ball AS, Virdee SR. Ekologia. Krótkie wykłady. PWN Warszawa 2007 lub późniejsze.</li> <li>9. Stawicka J, Szymczak-Piątek M, Wieczorek J. Wybrane zagadnienia ekologiczne. Wyd. SGGW 2010.</li> <li>10. Strzałko J, Mossor-Pietraszewska T. (red.) Kompendium wiedzy o ekologii. PWN Warszawa 2006.</li> </ol>

	<p>11. Czasopisma obejmujące zagadnienia ekologiczne: Wiadomości Ekologiczne, Chrońmy Przyrodę Ojczyzną, Kosmos, Świat Nauki, Wiedza i Życie, Wszechświat</p>														
<p>Kryteria oceny końcowej (składowe zaliczenia wraz z wagą)</p>	<p>Egzamin pisemny na ocenę. Test pojedynczego lub wielokrotnego wyboru (40-50 pytań) plus 4-6 pytań wymagających uzupełnienia brakującej informacji. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie ćwiczeń z ekologii ogólnej</p> <p>Skala ocen:</p> <table data-bbox="539 600 810 853"> <tr> <td>Procent</td> <td>ocena</td> </tr> <tr> <td>≤ 50,0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>50,1-59,9</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>60-69,9</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td>70-79,9</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>80-89,9</td> <td>4,5</td> </tr> <tr> <td>90-100,5</td> <td></td> </tr> </table> <p>Kodeks honorowy: Studenci pracują samodzielnie podczas egzaminu Zauważone przypadki nieuczciwości (podpowiadanie lub ściąganie) należy zgłosić wykładowcy</p> <p>Kryteria oceniania:</p> <p>ocena 2 (ndst.): student nie zna podstawowych pojęć i terminów ekologicznych; nie umie wymienić i wyjaśnić podstawowych zjawisk i procesów ekologicznych; nie rozumie uwarunkowań zjawisk ekologicznych; nie zna osiągnięć ekologii ani jej związków z problematyką innych działów biologii; nie zna zastosowań wiedzy ekologicznej w życiu społeczno-gospodarczym</p> <p>ocena 3 (dst.): student zna w ograniczonym stopniu podstawowe pojęcia i terminy ekologiczne; ma słabo uporządkowaną wiedzę na temat podstawowych zjawisk i procesów ekologicznych oraz uwarunkowań zjawisk ekologicznych; posiada wąską znajomość podstawowych technik i metod badawczych ekologii, w ograniczonym stopniu potrafi przypisać metody do prostych zadań badawczych; posiada wąską znajomość osiągnięć ekologii i jej związków z problematyką innych działów biologii; w ograniczonym stopniu zna zastosowania wiedzy ekologicznej w życiu społeczno-gospodarczym</p> <p>ocena 4 (db.): student zna w pełni podstawowe pojęcia i terminy ekologiczne; posiada średnio uporządkowaną wiedzę na temat podstawowych zjawisk i procesów ekologicznych oraz uwarunkowań zjawisk ekologicznych; wymienia i objaśnia większość podstawowych technik i metod badawczych ekologii, potrafi przypisać metody do prostych zadań badawczych; poprawnie omawia osiągnięcia ekologii i jej związki z problematyką innych działów biologii; krytycznie omawia</p>	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	
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															

	większość zastosowań osiągnięć ekologii w życiu społeczno-gospodarczym ocena 5 (bdb.): student zna w pełni podstawowe pojęcia i terminy ekologiczne; ma w pełni uporządkowaną wiedzę na temat podstawowych zjawisk i procesów ekologicznych oraz uwarunkowań zjawisk ekologicznych; wymienia i objaśnia podstawowe techniki i metody badawcze ekologii, a także samodzielnie dobiera metody i techniki potrzebne do rozwiązania prostych problemów badawczych (z uzasadnieniem wyboru); posiada kompletną wiedzę na temat zjawisk i procesów ekologicznych, które omawia odwołując się do wiedzy z innych dziedzin biologii; krytycznie omawia większość zastosowań osiągnięć ekologii w życiu społeczno-gospodarczym
--	--

### 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.)
BII_W04	1	absolwent zna i rozumie terminologię ekologiczną oraz ma znajomość rozwoju ekologii i stosowanych w niej metod badawczych	Egzamin

BI1_W06	2	absolwent zna i rozumie związki między osiągnięciami ekologii a możliwościami ich wykorzystania w życiu społeczno-gospodarczym z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej	Egzamin
BI1_U02	3	absolwent potrafi właściwie dobrać źródła i informacje z nich pochodzące, rozumie literaturę z zakresu ekologii w języku polskim; czyta ze zrozumieniem teksty naukowe w języku angielskim	Kolokwium pisemne
BI1_U07	4	absolwent potrafi przygotować i zaprezentować wystąpienie ustne dotyczące zagadnień szczegółowych z zakresu ekologii	Kolokwium pisemne
BI1_K01	5	absolwent jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu ekologii	Kolokwium pisemne

## Treści programowe

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

	Łącznie godzin:	30
Forma zajęć ( <u>stacjonarna</u> /online): <b>Ćwiczenia</b>		Liczba godzin
Temat 1.		
Temat 2.		
Temat 3.		
Temat 4.		
	Łącznie godzin:	30

**\* 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)*