Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Ekosystemy świata i zmiany klimatu
Prowadzący	dr hab. Anita Kaliszewicz, prof. ucz.
Wydział	Wydział Biologii i Nauk o Środowisku
Kierunek	Biologia
Poziom studiów	II stopień
Profil studiów	ogólnouczelniany
Forma studiów	stacjonarne
Moduł specjalnościowy/ścieżka *(jeśli dotyczy)*	Nie dotyczy
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	Nauki biologiczne
Przedmiot obowiązuje od roku akademickiego	2025/2026
Rok studiów	I, II
Semestr	I-IV
Język wykładowy	Polski
Status przedmiotu *(obowiązkowy, obowiązkowy z grupy do wyboru)*	Do wyboru
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się (s*ymbole*)	Wykład: BI2_W09 Ćwiczenia: BI2_U07, BI2_K02
Rodzaj zajęć *(wybór z listy*)*	Wykład Ćwiczenia
Liczba godzin	Wykład: 15 Ćwiczenia: 15
Liczba ECTS	Wykład: 1 Ćwiczenia: 2
Wymagania wstępne	Wiedza na poziomie akademickim z zakresu zoologii i ekologii
Opis i cele przedmiotu	Prezentowane treści mają na celu wprowadzenie studenta w zagadnienia ekosystemów świata, warunków abiotycznych i biotycznych, znaczenia tych ekosystemów oraz ich zagrożeń i ochrony.

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

Treści programowe

	Temat/blok zajęć: Wykład	Liczba godzin
1.	W1. Fizyczna struktura środowiska, bezpośrednia i pośrednia rola prądów morskich. Historia badań ekosystemów.	2
2.	Zmiany klimatu i ich wpływ na różne ekosystemy.	2
3.	W2.Wody antarktyczne. Kraina wód arktycznych. Dwubiegunowość życia w ekosystemach polarnych.	2
4.	W3.Ekosystemy strefy umiarkowanej i borealnej.	2
5.	W4.Ekosystemy tropikalne.	2
6.	W5.Pustynie i półpustynie. Znaczenie zasobów wody.	2
7.	W6.Zasoby mórz różnych stref klimatycznych i ich znaczenie dla człowieka. Ochrona przyrody a zmiany klimatu.	2
8.	W7/8.Zasoby mórz różnych stref klimatycznych i ich znaczenie dla człowieka. Ochrona przyrody a zmiany klimatu.	3
	Łącznie godzin:	15

	Temat/blok zajęć: Ćwiczenia	Liczba godzin
1.	CA1.Biogeografia, zasięgi występowania organizmów, czynniki rozsiedlenia.	2
2.	CA2.Ekologiczny podział organizmów różnych stref klimatycznych. Znaczenie klimatu w biologii gatunków.	2
3.	CA3/4.Przekształcanie środowiska przez człowieka i jego wpływ na klimat Ziemi. Bioróżnorodność.	4
4.	CA5/6.Środowiska wód przybrzeżnych mórz. Organizmy zasiedlające. Życie w pelagialu różnych stref. Warunki życia w abysalu, pochodzenie fauny głębinowej różnych stref.	4
5.	CA7.Gatunki endemiczne. Wpływ klimatu na ich występowanie.	2
6.	CA8. Kolokwium zaliczeniowe.	1
	Łącznie godzin:	15

Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

Symbol efektu	**Kierunkowe efekty uczenia się** *(zgodne z programem na BIPUKSW)* ***Absolwent…*** *(zna i rozumie/potrafi/jest gotów)*	**Opis przedmiotowych efektów uczenia się** *Student...* *(wyłącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne; w nawiasie należy podać numery tematów zajęć, które realizują dany efekt)* ***Student…***	**Sposoby weryfikacji efektów uczenia się** *(np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy..)*
BI2_W09	Absolwent zna i rozumie fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji: ekonomiczne, społeczne, prawne i etyczne związane z naukami biologicznymi, zna formy pozyskiwania funduszy na badania i zasady tworzenia projektów badawczych.	Student podaje kierunki badań i zaawansowane zjawiska i procesy biologiczne dotyczące ekosystemów świata oraz wymienia kluczowe zagadnienia z zakresu szczegółowej wiedzy i zasady tworzenia projektów badawczych dotyczących znaczenia określonych ekosystemów (W1-8)	Egzamin pisemny
BI2_U07	Absolwent potrafi na podstawie posiadanej wiedzy, dokonać analizy procesu lub zjawiska. Odniesienie do PRK: P7S_UW	Student krytycznie analizuje i selekcjonuje informacje dotyczące wybranych ekosystemów i zasiedlających je organizmów (C1-8)	Kolokwium pisemne
BI2_K02	Absolwent jest gotów do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	Student chętnie podejmuje się zasięgania opinii ekspertów zajmujących się ekosystemami oraz ich ochroną (C 6-7)	Zadania praktyczne

Metody dydaktyczne

(*dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się*)

Wykład informacyjny oparty na prezentacji multimedialnej, przedstawiający wiedzę na temat warunków środowiskowych różnych stref klimatycznych oraz biocenoz. Znaczenie zmian klimatu dla ekosystemów.
Ćwiczenia audytoryjne mające na celu zdobycie umiejętności i kompetencji z zakresu biologii stref klimatycznych wraz z zasiedlającymi je gatunkami i ich wzajemnymi powiązaniami.
Posługiwanie się danymi z artykułów naukowych.

Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Wykład

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin / ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	15	17/0,68
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	2	

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

	udział w konsultacjach	0	
praca własna	przygotowanie do zajęć *(czytanie, praca pisemna, tłumaczenie, ...)*	3	8/0,32
	przygotowanie do zaliczenia *(np. czytanie, prezentacja, projekt, ...)*	5	

Ćwiczenia

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin / ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	15	15/0,6
	udział w zaliczeniach poza zajęciami	0	
	udział w konsultacjach	0	
praca własna	przygotowanie do zajęć *(czytanie, praca pisemna, tłumaczenie, ...)*	10	35/1,4
	przygotowanie do zaliczenia *(np. czytanie, prezentacja, projekt, ...)*	25	

Kryteria oceny końcowej

(Opis składowych oceny końcowej zajęć, rozkład procentowy lub punktowy, informacja o dopuszczalnej liczbie nieobecności, inne kryteria)

Warunki zaliczenia wykładu: egzamin testowy.
Zakres ocen z egzaminu:
94-100% -5
93-88% -4,5
87-80% -4
79-70% -3,5
69-60% -3
poniżej 59,9% -2
Student może uczestniczyć w konsultacjach przed egzaminem.

Warunki zaliczenia ćwiczeń: kolokwium pisemne.
Zakres ocen z kolokwium:
94-100% -5
93-88% -4,5
87-80% -4
79-70% -3,5
69-60% -3
poniżej 59,9% -2

Dodatkowe punkty (max 10 pkt.) równocenne z punktami z kolokwium student może otrzymać za wykonanie poleconych zadań w trakcie trwania zajęć.
Zakres zadań:
94-100% -5
93-88% -4,5
87-80% -4
79-70% -3,5
69-60% -3
poniżej 59,9% -2

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

Student może uczestniczyć w konsultacjach przed kolokwium końcowym.
Obecność na ćwiczeniach jest obowiązkowa.

W zakresie wiedzy student:
na ocenę 3 w stopniu ograniczonym podaje kierunki badań i zaawansowane zjawiska i procesy biologiczne dotyczące ekosystemów świata oraz wymienia kluczowe zagadnienia z zakresu szczegółowej wiedzy i zasady tworzenia projektów badawczych dotyczących znaczenia określonych ekosystemów
na ocenę 4 zna na dobrym poziomie kierunki badań i zaawansowane zjawiska i procesy biologiczne dotyczące ekosystemów świata oraz wymienia kluczowe zagadnienia z zakresu szczegółowej wiedzy i zasady tworzenia projektów badawczych dotyczących znaczenia określonych ekosystemów
na ocenę 5 zna bardzo dobrze kierunki badań i zaawansowane zjawiska i procesy biologiczne dotyczące ekosystemów świata oraz wymienia kluczowe zagadnienia z zakresu szczegółowej wiedzy i zasady tworzenia projektów badawczych dotyczących znaczenia określonych ekosystemów

W zakresie umiejętności student:
na ocenę 3 w stopniu wystarczającym ale nie w pełni krytycznie analizuje i selekcjonuje informacje dotyczące wybranych ekosystemów i zasiedlających je organizmów.
na ocenę 4 w stopniu dobrym krytycznie analizuje i selekcjonuje informacje dotyczące wybranych ekosystemów i zasiedlających je organizmów.
na ocenę 5 w stopniu bardzo dobrym krytycznie analizuje i selekcjonuje informacje dotyczące wybranych ekosystemów i zasiedlających je organizmów.
W zakresie kompetencji student:

na ocenę 3, podczas dokonywania analiz i interpretacji zjawisk w ograniczonym stopniu zasięga opinii ekspertów zajmujących się ekosystemami oraz ich ochroną
na ocenę 4 podczas dokonywania analiz i interpretacji zjawisk w odpowiednim stopniu zasięga opinii ekspertów zajmujących się ekosystemami oraz ich ochroną.
na ocenę 5 podczas dokonywania analiz i interpretacji zjawisk chętnie zasięga opinii ekspertów zajmujących się ekosystemami oraz ich ochroną.
W zakresie kompetencji ocena pozytywna wystawiana jest na podstawie podsumowania wykonania polecanych zadań oraz stopnia zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z rozwiązywaniem zadań badawczych z zakresu ekosystemów świata i zmian klimatycznych.

Ocena połówkowa 3,5 jest wystawiana w przypadku pełnego zaliczenia EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 3.0, ale student nie przyswoił w pełni EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 4.0
Ocena połówkowa 4,5 jest wystawiana w przypadku pełnego zaliczenia EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 4.0, ale student nie przyswoił w pełni EFEKTÓW UCZENIA SIĘ na ocenę 5.0.

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.

Literatura obowiązkowa

1.	Hannah, Lee. Climate change biology. Academic Press, 2021.
2.	Pliński M. Biologia organizmów morskich. Uniwersytet Gdański, Gdańsk, 1994.

Literatura uzupełniająca

1.	Willigen J., 1993, Applied Anthropology: An Introduction. Westport, CT: Bergin & Garvey.
2.	Rusk J.A., 1996, Clinical Anthropology: An Application of Anthropological Concepts Within Clinical Settings, Praeger, London.
3.	Bargagli R. 2005. Antarctic Ecosystems. Environmental contamination, climate change, and human impact. – Ecological Studies 175, Springer-Verlag, Berlin – Heidelberg.
4.	McGonigal D., Woodworth L. 2005. Antarktyda – biały kontynent. – Muza S.A., Warszawa.
5.	Potter, Kristen A., H. Arthur Woods, and Sylvain Pincebourde. "Microclimatic challenges in global change biology." Global change biology 19.10 (2013): 2932-2939.
6.	Rogers, Alex D., et al., eds. Antarctic ecosystems: an extreme environment in a changing world. John Wiley & Sons, 2012.
7.	Olejniczak, I., Boniecki, P., Kaliszewicz, A., & Panteleeva, N. (2018). The response of tundra springtails (Collembola, Hexapoda) to human activity on the Murman coast of the Kola Penisula, Russia. Polar Science, 15, 99-103.

*** 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)

Prawa autorskie do sylabusa przysługują UKSW. Sylabus może być wykorzystywany jedynie dla celów związanych z kształceniem na studiach odbywających się w UKSW, korzystanie z niego w innych celach wymaga zgody UKSW.