

SYLABUS PRZEDMIOTU

1.	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz języku angielskim Globalne zmiany klimatyczne Global climate change
2.	Dyscyplina naukowa Biotechnologia
3.	Język wykładowy język polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Biotechnologii
5.	Rodzaj przedmiotu obowiązkowy
6.	Kierunek studiów Biotechnologia
7.	Poziom studiów II stopień
8.	Rok studiów II rok
9.	Semestr semestr zimowy
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykład, 15 godzin
11.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu podstawowy kurs z botaniki i zoologii.
12.	Cele kształcenia dla przedmiotu: uzyskanie poszerzonej wiedzy o zjawisku globalnego ocieplenia klimatu, jego mechanizmach i skutkach dla populacji roślin i zwierząt oraz gospodarki człowieka.

13.	Treści programowe: • pogoda a klimat; • zmiany klimatyczne zachodzące obecnie i w przeszłości; • metody badania klimatu panującego obecnie i paleoklimatu; • symptomy obecnych zmian klimatycznych • efekt cieplarniany i gazy cieplarniane; • wpływ zmian klimatycznych na populacje roślin i zwierząt • wpływ zmian klimatycznych na działalność człowieka i gospodarkę; • możliwości i perspektywy ograniczania dalszego globalnego wzrostu temperatury i skutków tego zjawiska.		
14.	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="312 584 930 2024"> Zakładane efekty uczenia się Student: • potrafi opisać zmiany klimatyczne zachodzące na ziemi obecnie i w przeszłości; • potrafi scharakteryzować zjawisko efektu cieplarnianego, wymienić gazy cieplarniane i opisać różnice między nimi; • posiada poszerzoną wiedzę o zmianach zachodzących w populacjach roślin i zwierząt pod wpływem zmian klimatycznych i zagrożeniach z tego wynikających; • potrafi podać przykłady wpływu zmian klimatycznych na rozmieszczenie organizmów, ich migracje i biologię; • dostrzega związek między skutkami zmian klimatycznych funkcjonowaniem gospodarki człowieka; • rozumie i widzi zależności między codziennym funkcjonowaniem człowieka a emisją gazów cieplarnianych i jest w stanie podać przykłady możliwej redukcji ich emisji w skali lokalnej; • interpretuje zagrożenia dla bioróżnorodności związane ze zmianami klimatycznymi; • rozumie dynamikę i złożoność ekosystemów i unikatową odpowiedź poszczególnych populacji w odpowiedzi na zmiany klimatyczne; • wykorzystuje dane z różnych źródeł, a przede wszystkim literaturę naukową w języku ojczystym i angielskimi, krytycznie analizuje i selekcjonuje informacje przygotowując prezentacje multimedialne </td><td data-bbox="930 584 1396 2024"> Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K_W01, K_W06 K_U02, K_U03 </td></tr> </table>	Zakładane efekty uczenia się Student: • potrafi opisać zmiany klimatyczne zachodzące na ziemi obecnie i w przeszłości; • potrafi scharakteryzować zjawisko efektu cieplarnianego, wymienić gazy cieplarniane i opisać różnice między nimi; • posiada poszerzoną wiedzę o zmianach zachodzących w populacjach roślin i zwierząt pod wpływem zmian klimatycznych i zagrożeniach z tego wynikających; • potrafi podać przykłady wpływu zmian klimatycznych na rozmieszczenie organizmów, ich migracje i biologię; • dostrzega związek między skutkami zmian klimatycznych funkcjonowaniem gospodarki człowieka; • rozumie i widzi zależności między codziennym funkcjonowaniem człowieka a emisją gazów cieplarnianych i jest w stanie podać przykłady możliwej redukcji ich emisji w skali lokalnej; • interpretuje zagrożenia dla bioróżnorodności związane ze zmianami klimatycznymi; • rozumie dynamikę i złożoność ekosystemów i unikatową odpowiedź poszczególnych populacji w odpowiedzi na zmiany klimatyczne; • wykorzystuje dane z różnych źródeł, a przede wszystkim literaturę naukową w języku ojczystym i angielskimi, krytycznie analizuje i selekcjonuje informacje przygotowując prezentacje multimedialne	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K_W01, K_W06 K_U02, K_U03
Zakładane efekty uczenia się Student: • potrafi opisać zmiany klimatyczne zachodzące na ziemi obecnie i w przeszłości; • potrafi scharakteryzować zjawisko efektu cieplarnianego, wymienić gazy cieplarniane i opisać różnice między nimi; • posiada poszerzoną wiedzę o zmianach zachodzących w populacjach roślin i zwierząt pod wpływem zmian klimatycznych i zagrożeniach z tego wynikających; • potrafi podać przykłady wpływu zmian klimatycznych na rozmieszczenie organizmów, ich migracje i biologię; • dostrzega związek między skutkami zmian klimatycznych funkcjonowaniem gospodarki człowieka; • rozumie i widzi zależności między codziennym funkcjonowaniem człowieka a emisją gazów cieplarnianych i jest w stanie podać przykłady możliwej redukcji ich emisji w skali lokalnej; • interpretuje zagrożenia dla bioróżnorodności związane ze zmianami klimatycznymi; • rozumie dynamikę i złożoność ekosystemów i unikatową odpowiedź poszczególnych populacji w odpowiedzi na zmiany klimatyczne; • wykorzystuje dane z różnych źródeł, a przede wszystkim literaturę naukową w języku ojczystym i angielskimi, krytycznie analizuje i selekcjonuje informacje przygotowując prezentacje multimedialne	Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: K_W01, K_W06 K_U02, K_U03		

	w oparciu o teksty źródłowe, głównie w języku angielskim; • analizuje i pogłębia wiedzę o funkcjonowaniu populacji, ekosystemów i gospodarki człowieka w odniesieniu do zmian klimatycznych; • jest świadomy zagrożeń dla bioróżnorodności i funkcjonowania ekosystemów w • wyniku zmian klimatycznych, jak i możliwych działań profilaktycznych ograniczających • emisję gazów cieplarnianych; • jest zmotywowany do poszerzania swojej wiedzy i doskonalenia umiejętności jej przekazywania; • potrafi współdziałać w grupie, dyskutować i krytycznie oceniać pracę swoją i innych.	K_K02
15.	Literatura zalecana (wybrane rozdziały): • Houghton J., Global Warming, Cambridge University Press; • Henson R., The Rough Guide to Climate Change: the symptoms, the science, the solutions, Penguin; • Lovejoy T.E., Hannah L.(red.); Climate change and biodiversity, Yale University Press; • Dow K., Downing T.E., The Atlas of Climate Change, mapping the word's greatest challenge, Myriad Emissions Ltd.; • Reay D., Climate change begins at home. Life on the two-way street of global warming. Macmillan; • Schneider S.H., Root T. (red.), Wildlife Responses to Climate Change: North American Case Studies. Island Press.	
16.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: • Zaliczenie w formie ustnej	
17.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu: • uzyskanie oceny pozytywnej z zaliczenia	
	Nakład pracy studenta wyrażony w godzinach zajęć oraz punktach ECTS	liczba godzin przeznaczona na zrealizowanie danego rodzaju zajęć
	zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: • wykład	15 godzin
	praca własna studenta (w tym udział w pracach grupowych): • przygotowanie do zaliczenia	10 godzin

	Łączna liczba godzin zajęć	25 godzin
	Liczba punktów ECTS	1 ECTS