



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu	Kod ECTS
Climate Change	7.1.0515
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot	
Katedra Meteorologii i Klimatologii	
Studia	

wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Międzyuczelniany Wydział Biotechnologii UG i GUMed	Biotechnologia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Biologii	Biologia medyczna	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
Wydział Biologii	Biologia	specjalizacja	wszystkie
		poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
Wydział Biologii	Genetyka i biologia eksperymentalna	moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
		poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Neurobiologia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Biologii	Ochrona zasobów przyrodniczych	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
Wydział Biologii	Przyroda	specjalizacja	wszystkie
		poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
Wydział Chemii	Agrochemia	moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
		poziom	pierwszego stopnia
Wydział Chemii	Biznes chemiczny	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Chemii	Chemia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
Wydział Chemii	Ochrona środowiska	specjalizacja	wszystkie
		poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
Wydział Ekonomiczny	Ekonomia	moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
		poziom	pierwszego stopnia
Wydział Ekonomiczny	Międzynarodowe stosunki gospodarcze	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie

Wydział Filologiczny	Amerykanistyka	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Etnofilologia kaszubska	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Filologia angielska	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Filologia germańska	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Filologia klasyczna	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Filologia polska	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Filologia romańska	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Filologia rosyjska	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Iberystyka	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Kulturoznawstwo	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Lingwistyka stosowana	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Logopedia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Produkcja form audiowizualnych	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie

Wydział Filologiczny	Rosjoznawstwo	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Sinologia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Skandynawistyka	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Sławistyka	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Studia bałkańskie	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Studia wschodnie	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Studium Humanitatis - tradycje cywilizacji europejskiej	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Wiedza o filmie i kulturze audiowizualnej	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Wiedza o teatrze	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Filologiczny	Zarządzanie instytucjami artystycznymi	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Historyczny	Archeologia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Historyczny	Etnologia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Historyczny	Historia sztuki	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie

Wydział Historyczny	Historia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Historyczny	Krajoznawstwo i turystyka historyczna	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Historyczny	Niemcoznawstwo	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Historyczny	Religioznawstwo	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Bezpieczeństwo jądrowe i ochrona radiologiczna	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Bioinformatyka	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Fizyka medyczna	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Fizyka	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Matematyka	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Modelowanie matematyczne i analiza danych	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Bezpieczeństwo narodowe	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Dyplomacja	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie

Wydział Nauk Społecznych	Dziennikarstwo i komunikacja społeczna	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Filozofia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Gospodarka przestrzenna	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Pedagogika specjalna	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Pedagogika wczesnej edukacji	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Pedagogika	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Politologia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Praca socjalna	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Psychologia	poziom	jednolite studia magisterskie
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Nauk Społecznych	Socjologia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Prawa i Administracji	Administracja	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Prawa i Administracji	Kryminologia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Prawa i Administracji	Podatki i doradztwo podatkowe	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie

Wydział Prawa i Administracji	Prawo	poziom	jednolite studia magisterskie
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Zarządzania	Finanse i bankowość	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Zarządzania	Finanse i rachunkowość	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Zarządzania	Informatyka i ekonometria	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Zarządzania	Zarządzanie i marketing	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Zarządzania	Zarządzanie instytucjami służby zdrowia	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Wydział Zarządzania	Zarządzanie	poziom	pierwszego stopnia
		forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie

Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)

dr Mirosława Malinowska; dr Katarzyna Jereczek-Korzeniewska

Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin**Formy zajęć**

Wykład

Sposób realizacji zajęć

zajęcia on-line, zajęcia w sali dydaktycznej

Liczba godzin

Wykład: 30 godz.

Liczba punktów ECTS

2

Udział w wykładzie 30 h - 1 pkt ECTS

Udział w konsultacjach - 3 h, udział w zaliczeniu 1 h, samodzielna praca studenta 16 h - 1 pkt ECTS

Participation in the lecture 30 h - 1 ECTS point

Participation in the consultations - 3 h,

Getting a pass 1 h,

Student's own work 16 h -

together: 20 h and 1 ECTS point

Termin realizacji przedmiotu

2023/2024 letni

Status przedmiotu

- fakultatywny (do wyboru)

- obowiązkowy

Język wykładowy

angielski

Metody dydaktyczne

- Analiza tekstów z dyskusją

- Wykład problemowy

- Wykład z prezentacją multimedialną

Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne**Sposób zaliczenia**

Zaliczenie na ocenę

Formy zaliczenia

ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru

Podstawowe kryteria oceny

Active participation in discussions during lectures, obtaining a total of more than 50% of the points from the partial tests carried out at each of the lectures.

Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się

learning outcome	Analysis of texts with discussion	Lecture with multimedia presentation	Problematic lecture
	Knowledge		
K_W05		+	+
K_W06	+	+	+
	Skills		
K_U01	+	+	+
K_U02	+	+	+
K_U028	+	+	+
	Competence		

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

none

B. Wymagania wstępne

English B2 level

Cele kształcenia

The aim of this course is to acquaint students at the primary level with the basics of functioning of the Earth's climate system, the causes of contemporary climate change, spatial diversity and trends in climate change in different regions of the world, the consequences of climate change and methods of climate change prevention and adaptation.

Treści programowe

1. The atmospheric system and energy balance;
2. Climate change in the past
3. The enhanced greenhouse effect
4. Contemporary climate change
5. Water stored in ice and oceans, and changing sea levels
6. Carbon stored in ice, oceans and biosphere
7. Extreme weather events.
8. Spatial changes in biomes, habitats and animal migration
9. Impacts of climate change on humans
10. Climate change risk and vulnerability
11. Government-led adaptation and mitigation
12. Carbon emissions trading and geoengineering
13. Civil society and corporate strategies to mitigate climate change
14. The most common myths about climate change
15. Symptoms of climate change in Poland

Wykaz literatury

Basic literature

IPCC, 2014, Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland.

IPCC, 2018, Special Report on Global Warming of 1.5°C. Technical Summary.

Popkiewicz M., Kardaś A., Malinowski S., 2019, Nauka o klimacie. Wydawnictwo Sonia Draga i Wydawnictwo Nieoczywiste, Warszawa.

Literatura uzupełniająca:

4°C Turn Down the Heat, 2012, A Report for the World Bank by the Potsdam Institute for Climate Impact Research and Climate Analytics, Potsdam.

Czernecki B. Miętus M., 2015, The thermal seasons variability in Poland, 1951–2010. Theoretical and Applied Climatology, doi: 10.1007/s00704-015-1647-z.

IPCC, 2012, Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. Special Report of the IPCC – Technical Summary. Cambridge University Press, Nowy Jork.

IPCC, 2012, Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation. Special Report of the IPCC – Technical Summary. Cambridge University

Press, Nowy Jork.

Filipiak J., Malinowska M., 2013, Międzynarodowe negocjacje klimatyczne – cele, proces, narzędzia. Rola Polski i Unii Europejskiej w dialogu światowym [w:] Kuczewska J., Stefaniak-Kopoboru J., Krzemiński M. Ekonomiczne wyzwania współczesności, FRUG, Sopot, 137-151.

Jakusik E., Wójcik R., Pilarski M., Biernacik D., Miętus M., 2012, Poziom morza w polskiej strefie brzegowej – stan obecny i spodziewane zmiany w przyszłości. [w:] Wibig J., Jakusik E., 2012. Warunki klimatyczne i oceanograficzne w Polsce i na Bałtyku Południowym. Spodziewane zmiany i wytyczne do opracowania strategii adaptacyjnych w gospodarce krajowej, Seria Monografie IMGW-PIB, 146-169.

Limanówka D., Biernacik D., Czernecki B., Farat R., Filipiak J., Kasprowicz T., Pyrc R., Urban G., Wójcik R., 2012, Zmiany i zmienność klimatu od połowy XX w. [w:] Wibig J., Jakusik E. (red.) Warunki klimatyczne i oceanograficzne w Polsce i na Bałtyku Południowym. . Spodziewane zmiany i wytyczne do opracowania strategii adaptacyjnych w gospodarce krajowej, Seria Monografie IMGW-PIB, 7-32.

Miętus M., Biernacik D., Czernecki B., Filipiak J., Marosz M., Owczarek M., Pilarski M., Wójcik R., 2012, Statystyczno-empiryczne projekcje wybranych elementów klimatu Polski na lata 2011-2030 [w:] Wibig J., Jakusik E. (red.) Warunki klimatyczne i oceanograficzne w Polsce i na Bałtyku Południowym. . Spodziewane zmiany i wytyczne do opracowania strategii adaptacyjnych w gospodarce krajowej, Seria Monografie IMGW-PIB, 34-91.

Rogelj J., McCollum D.L., Reisinger A., Meinshausen M., Riahi K., 2013, Probabilistic cost estimates for climate change mitigation. Nature 493(7430): 79-83.

Marosz M., Wójcik R., Pilarski M., Miętus M., 2013, Extreme daily precipitation totals in Poland during summer: the role of regional atmospheric circulation, Climate Research, doi: 10.3354/cr01155.

Sztobryn M., Wójcik R., Miętus M., 2012, Występowanie zlodzenia na Bałtyku – stan obecny i spodziewane zmiany w przyszłości. [w:] Wibig J., Jakusik E., 2012. Warunki klimatyczne i oceanograficzne w Polsce i na Bałtyku Południowym. Spodziewane zmiany i wytyczne do opracowania strategii adaptacyjnych w gospodarce krajowej, Seria Monografie IMGW-PIB, 189-215.

Kierunkowe efekty uczenia się

K_W05
K_W06
K_U01
K_U02
K_U08

Wiedza

K_W05 - Describes the functioning of the Earth's climate system and the factors shaping it, the dynamics of its changes and the interaction between the atmosphere and other components of the natural environment.

K_W06 - Describes the influence of changes in the Earth's climate system on interactions taking place between the natural and anthropogenic environment in different spatial and time scales. It gives examples of such interactions. Indicates methods of adaptation to climate change and its mitigation and submits them to critical evaluation.

Umiejętności

K_U01 - Identifies and analyses basic processes and phenomena occurring in the Earth's climate system and indicates their natural and socio-economic consequences.

K_U02 - Formulates and analyses basic social, economic and political problems related to climate protection.

K_U08 - Uses scientific language, speaks and discusses climate change issues in English.

Kompetencje społeczne (postawy)

Kontakt

miroslawa.malinowska@ug.edu.pl