



Socio-economic aspects of climate change

Course description sheet

Basic information

Field of study Climate Change - Mitigation and Adaptation		Didactic cycle 2025/2026	
Major All		Course code DZKPAS.IIi4.14060.25	
Organisational unit Faculty of Geo-Data Science, Geodesy, and Environmental Engineering		Lecture languages English	
Study level Second-cycle (engineer) programme		Mandatoriness Elective	
Form of study Full-time studies		Block Elective Modules in Foreign Language	
Profile General academic		Course related to scientific research No	
Course coordinator	Tomasz Bergier		
Lecturer	Tomasz Bergier		
Period Semester 3	Method of verification of the learning outcomes Completing the classes	Number of ECTS credits 3	
	Activities and hours Lectures: 15 Project classes: 30		

Goals

C1	The purpose of the course is to present the important socio-economic aspects of climate change, and to prepare the students to plan and conduct the social processes to implement the activities for climate protection
----	---

Course's learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Learning outcomes prescribed to a field of study	Methods of verification
Knowledge - Student knows and understands:			
W1	the mechanisms and dynamics of public acceptance of innovation, pro-climate technologies	ZK2A_W04	Test
W2	the advanced methods and technologies of climate protection, and their perception by the various stakeholders	ZK2A_W04	Test
Skills - Student can:			
U1	to plan and conduct the participatory process on the pro-climate technology	ZK2A_U03, ZK2A_U04, ZK2A_U07	Activity during classes, Execution of exercises, Project
U2	to analyze the influence of public awareness and acceptance on the possibility of climate protection and climate change mitigation; to prepare and conduct the education campaign in this area	ZK2A_U01, ZK2A_U03, ZK2A_U04	Activity during classes, Execution of exercises, Project
Social competences - Student is ready to:			
K1	to play the active role in changing the paradigms and to promote pro-climate activities	ZK2A_K02, ZK2A_K03	Activity during classes, Execution of exercises, Project

Program content ensuring the achievement of the learning outcomes prescribed to the module

The course presents the mechanisms and dynamics of public acceptance for pro-climate technologies and innovations. Students learn how the advanced methods and technologies of climate protection are perceived by different stakeholders.

Student workload

Activity form	Average amount of hours* needed to complete each activity form
Lectures	15
Project classes	30
Examination or final test/colloquium	2
Preparation of project, presentation, essay, report	15
Contact hours	5
Preparation for classes	5
Realization of independently performed tasks	5
Student workload	Hours 77

Workload involving teacher	Hours 45
-----------------------------------	--------------------

* hour means 45 minutes

Program content

No.	Program content	Course's learning outcomes	Activities
1.	Stakeholders, their importance, mapping and assesment. The hierarchy of public participation; innovative approaches and best pracice (informing, consulting and inclusion). Environmental justice: less-privileged groups, procedural, distributional and recognition justice. Mechanisms for public and stakeholder engagement in planning and managing pro-climate activities, with the specific attention towards less-privileged groups. Bottom-up activities, leaders and activists vs. less-privileged groups, green areas as a trigger of local activity. Mechanisms and incentives of public activity. Change management and institutional reform for climate change adaptation and mitigation. Innovation diffusion, social dynamics of change acceptance, methods of education and inclusion, participatory decision-making. Municipal management - internal reform, mulilateral approach, merging budgets, integrated strategic approach. Intersectoral approach: PPP, co-financing, advanced cooperation, business-driven initiatives.	W1, W2	Lectures
2.	Stakeholders mapping and assesment. The concept plan of public participation. How to promote innovations and transformation for climate protection. How to engage stakeholder in planning and managing pro-climate activities. Development of public compaign on the pro-climate activities. Change management for climate change adaptation and mitigation. How to analyze, predict and accelarate the innovation diffusion. Development of integrated strategy for climate change adaptation and mitigation.	U1, U2, K1	Project classes

Extended information/Additional elements

Teaching methods and techniques :

Lectures, Problem Based Learning, Gamification, Visual thinking (mind mapping, concept mapping, sketchnoting)

Activities	Methods of verification	Credit conditions
Lectures	Test	
Project classes	Activity during classes, Execution of exercises, Project	

Method of determining the final grade

The final grade (OK) is calculated as the avarege $OK = (K + P) / 2$; where: K - test grade; P - the avarege grade of the class reports.

Manner and mode of making up for the backlog caused by a student justified absence from classes

In the case of the absence/failure of a single project, it is possible to perform it independently and to pass it on again (applies to no more than 1 project).

Prerequisites and additional requirements

The purpose of the course is to present the important socio-economic aspects of climate change, and to prepare the students to plan and conduct the social processes to implement the activities for climate protection

Rules of participation in given classes, indicating whether student presence at the lecture is obligatory

Attendance at lectures is not obligatory. The prerequisite for completing the project exercises is attendance at at least 70% of the classes (at most 1 unexcused absence).

Literature

Obligatory

1. N. Stern The Economics of Climate Change
2. Special Report on Climate Change and Land (SRCLL)

Optional

1. Alan AtKisson, 2013, Sustainability is for Everyone
2. Alan AtKisson, 2012, The Sustainability Transformation: How to Accelerate Positive Change in Challenging Times

Learning outcomes prescribed to a field of study

Code	Content
ZK2A_K02	Absolwent jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych oraz inspirowania i organizowania działań na rzecz minimalizacji negatywnego wpływu działalności człowieka na klimat, popularyzowania w sposób zrozumiały i obiektywny wiedzy o zagrożeniach i problemach związanych ze zmianami klimatu, a także myślenia i działania w sposób kreatywny i przedsiębiorczy
ZK2A_K03	Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia różnych ról zawodowych z uwzględnieniem zwiększającej się świadomości ekologicznej społeczeństwa i zmieniających się przepisów prawnych, w tym rozwijania dorobku zawodu, podtrzymywania jego etosu, przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej oraz podejmowania działań na rzecz przestrzegania tych zasad, w szczególności w przypadku działalności projektowej i wykonywania ocen środowiskowych
ZK2A_U01	Absolwent potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie, a także opracować szczegółową dokumentację wyników realizacji eksperymentu, zadania projektowego lub badawczego oraz przygotować opracowanie zawierające omówienie tych wyników
ZK2A_U03	Absolwent potrafi przygotować i przedstawić prezentację na temat realizacji zadania projektowego lub badawczego, poprowadzić dyskusję dotyczącą przedstawionej prezentacji oraz komunikować się ze zróżnicowanymi kręgami odbiorców i prowadzić debatę
ZK2A_U04	Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego i specjalistyczną terminologią w języku angielskim związaną z inżynierią środowiska oraz zmianami klimatu, a także korzystać z angielskojęzycznej literatury fachowej
ZK2A_U07	Absolwent potrafi prawidłowo identyfikować przyczyny zmian klimatu, formułować i testować hipotezy dotyczące skutków podejmowanych decyzji związanych z rozwiązywaniem tych problemów, dokonać krytycznej oceny istniejących rozwiązań technicznych stosowane w celu przeciwdziałania zmianom klimatu lub adaptacji do tych zmian oraz zaproponować ich ulepszenia (usprawnienia), a także dobrać właściwą metodologię wykonania oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko uwzględniającą kwestie ochrony klimatu
ZK2A_W04	Absolwent zna i rozumie różnorodne rozwiązania techniczne służące przeciwdziałaniu zmianom klimatu i adaptacji do ich skutków, bezemisyjne źródła energii i uwarunkowania związane z ich wykorzystaniem, najlepsze dostępne technologie pozwalające na ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w niektórych branżach przemysłowych