

Adaptacja do zmian klimatu

Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Gospodarka przestrzenna Specjalność - Jednostka organizacyjna Wydział Geografii Społeczno-Ekonomicznej i Gospodarki Przestrzennej Poziom studiów studia drugiego stopnia Forma studiów studia niestacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki		Cykl dydaktyczny 2025/26 Kod zajęć 25GPTN.21N.05162.25 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy w module Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Koordynator zajęć	Eliza Kalbarczyk	
Prowadzący zajęcia	Eliza Kalbarczyk, Piotr Lupa	
Okres Rok 1	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia - Wykład: 8, Egzamin; w tym zajęcia zdalne: - Wykład synchroniczny: 5 - Laboratorium: 7, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 4

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	poznanie aspektów zmian klimatu i ich skutków w zależności od rodzaju potencjalnej ścieżki rozwoju społeczno-gospodarczego świata
C2	poznanie sposobów adaptacji do zmian klimatu w zależności od rodzaju przestrzeni i jej stopnia zagospodarowania

Wymagania wstępne

Wymagana jest znajomość uwarunkowań przyrodniczych gospodarki przestrzennej na poziomie studiów I stopnia.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	zna i rozumie w pogłębionym zakresie aktualne, dyskutowane w literaturze problemy i trendy rozwoju związane ze zmianami klimatu w gospodarce przestrzennej, w tym w szczególności w zakresie adaptacji miast i regionów do zmian klimatu	GPT_K2_W05	Egzamin pisemny
W2	zna i rozumie fundamentalne znaczenie globalnych zmian klimatu we współczesnym rozwoju lokalnym i regionalnym oraz znaczenie rozwiązań adaptacyjnych opartych na przyrodzie (NbS)	GPT_K2_W07	Egzamin pisemny, Projekt
Umiejętności - Student/ka:			
U1	potrafi stosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze do potrzeb tworzenia rozwiązań w zakresie adaptacji do zmian klimatu	GPT_K2_U02	Projekt
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	jest gotów/a do krytycznej oceny zdobytej wiedzy oraz rozwiązywania problemów w zakresie planowania rozwiązań adaptacyjnych i projektowania przestrzeni odpornych na zmiany klimatu	GPT_K2_K02	Projekt

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Zmiany klimatu - fizyczne podstawy naukowe.	W2	Wykład, Wykład synchroniczny
2.	Zmiany klimatu w Polsce, klimat miasta.	W1, W2	Wykład, Wykład synchroniczny
3.	Rodzaje działań adaptacyjnych.	W1, W2	Wykład, Laboratorium, Wykład synchroniczny
4.	Dobre praktyki adaptacji w UE, programy miejskie.	W1, W2	Wykład, Laboratorium, Wykład synchroniczny
5.	Przegląd społecznych, ekonomicznych i środowiskowych skutków zmian klimatu. Identyfikacja obszarów wrażliwych i kierunków adaptacji.	W1	Wykład, Laboratorium, Wykład synchroniczny
6.	Rola szarej i zielono-niebieskiej infrastruktury w adaptacji do zmian klimatu.	W2	Wykład, Laboratorium, Wykład synchroniczny

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
7.	Rozwiązania oparte na przyrodzie (NbS) i ich znaczenie dla przystosowania miast do zmian klimatu. Projektowanie urbanistyczne przestrzeni odpornych na zmiany klimatu z wykorzystaniem wskaźnika powierzchni biologicznie czynnej i wskaźnika zazielenienia UGF.	U1, K1	Laboratorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień
Laboratorium	Praca z tekstem, Metoda ćwiczeniowa, Metoda projektu

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	wykład nieobowiązkowy, egzamin pisemny 3-5 pytań. Ocena : 0-59% - niedostateczny 60-69% - dostateczny 70-74% - dostateczny plus 75-84% - dobry 85-90% - dobry plus 91-100% - bardzo dobry
Laboratorium	Obecność obowiązkowa, konieczność usprawiedliwienia nieobecności, zaliczenie na podstawie zaliczenia wszystkich zadań praktycznych i projektowych realizowanych w trakcie zajęć. Ocena końcowa to ocena średnia z ocen cząstkowych.

Literatura

Obowiązkowa

1. Bergier T., Kowalewska A. (red.). 2019. Błękitno-zielona infrastruktura dla łagodzenia zmian klimatu w miastach. Katalog techniczny. Ecologic Institute & Fundacja Sendzimira. Berlin - Kraków.
https://sendzimir.org.pl/wp-content/uploads/2020/11/NBS2NS_layout_230x160mm_2019-PL_web.pdf
2. Podręcznik adaptacji dla miast – wytyczne do przygotowania miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu. 2015. Ministerstwo Środowiska. Warszawa. <http://44mpa.pl/wp-content/uploads/2017/02/Podrecznik-adaptacji-dla-miast.pdf>
3. Zmiana klimatu 2022. Fizyczne podstawy naukowe. 6 Raport IPCC. Podsumowanie dla decydentów.
https://pan.pl/wp-content/uploads/2023/02/Raport_IPCC_cz2.pdf

Dodatkowa

1. Januchta-Szostak A. 2022. Rozwiązania wspierające przyrodę w mieście. Przewodnik i inspiracje. Urząd Miasta Poznania, Poznań.
2. Kalbarczyk E., Kalbarczyk R. 2020. Typology of Climate Change Adaptation Measures in Polish Cities up to 2030. Land 2020, 9(10), 351. <https://doi.org/10.3390/land9100351>
3. Popkiewicz M., Kardaś A., Malinowski S., 2019. Nauka o klimacie. Wydawnictwo Sonia Draga Sp. z o. o., Wydawnictwo Nieoczywiste, Wydawnictwo Post-Factum, Warszawa.
4. PORADNIK PRZYGOTOWANIA INWESTYCJI z uwzględnieniem zmian klimatu, ich łagodzenia i przystosowania do tych zmian oraz odporności na klęski żywiołowe. Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2015.
<https://pois.inig.pl/poradnik-przygotowania-inwestycji-z-uwzględnieniem-zmian-klimatu-ich-lagodzenia-i-przystosowania-do-tych-zmian-oraz-odpornosci-na-klęski-żywiolowe/>
5. The Chicago Green Alley Handbook: An Action Guide to Create a Greener, Environmentally Sustainable Chicago.” Chicago Department of Transportation, Chicago, IL: 2010..https://nacto.org/docs/usdg/green_alley_handbook_chicago.pdf
6. Zmiana Klimatu 2013. Fizyczne podstawy naukowe. Przyczynek I Grupy Roboczej do Piątego Raportu Oceny Zmiany Klimatu Międzyrządowego Zespołu ds. Zmiany Klimatu Podsumowanie dla Decydentów. IPCC, www.climatechange2013.org.
7. Adaptation in Europe. EEA Report No 3/2013. <https://www.eea.europa.eu/publications/adaptation-in-europe>
8. BIAŁA KSIĘGA Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania. KOM(2009) 147.
<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2011:081E:0115:0128:PL:PDF>
9. Climate friendly cities. A handbook on the Tasks and Possibilities of European Cities in Relation to Climate Change. 2011.
https://www.academia.edu/en/57839950/Climate_Friendly_Cities_A_Handbook_on_the_Tasks_and_Possibilities_of_European_Cities_in_Relation_to_Climate_Change

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	8
Laboratorium	7
Przygotowanie raportu	10
Czytanie wskazanej literatury	45
Przygotowanie do zajęć	15
Przygotowanie projektu	15
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 100

Liczba punktów ECTS	ECTS 4
----------------------------	------------------

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
GPT_K2_K02	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do krytycznej oceny zdobytej wiedzy oraz rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych z uwzględnieniem opinii ekspertów
GPT_K2_U02	Absolwent/ka potrafi stosować zaawansowane techniki i narzędzia badawcze w zakresie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych właściwych dla kierunku studiów gospodarka przestrzenna
GPT_K2_W05	Absolwent/ka zna i rozumie w pogłębionym zakresie aktualne, dyskutowane w literaturze problemy i trendy rozwoju związane z gospodarką przestrzenną, w tym w szczególności w zakresie zmian systemów społecznych, gospodarczych i środowiskowych oraz adaptacji miast i regionów do tych zmian a także w zakresie zintegrowanego planowania przestrzennego i projektowania miast i obszarów wiejskich
GPT_K2_W07	Absolwent/ka zna i rozumie fundamentalne znaczenie globalnych zmian środowiskowych we współczesnym rozwoju lokalnym i regionalnym, w szczególności znaczenie rozwiązań opartych na przyrodzie (nature-based solutions)