

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 stacjonarne Profil studiów profil ogólnoakademicki		Cykl dydaktyczny 2024/25 Kod zajęć 25GPTS.22N.05162.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy w module Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Koordynator zajęć	Eliza Kalbarczyk	
Prowadzący zajęcia	Eliza Kalbarczyk, Piotr Lupa	
Okres Semestr 2	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Wykład: 30, Egzamin • Laboratorium: 15, 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
2.	Scenariusze zmian klimatu do końca XXI w.	W1, W2	Wykład
3.	Globalne skutki zmian klimatu dla wybranych sektorów (turystyka) i społeczeństwa (migracje, zdrowie)	W2	Wykład, Laboratorium
4.	Klimat i bioklimat miasta.	W1, W2	Wykład
5.	Polityka klimatyczna na świecie i w UE.	W1	Wykład
6.	Polityka klimatyczna Polski.	W1	Wykład
7.	Cechy klimatu Polski i jego obserwowane zmiany.	W2	Wykład
8.	Sektory i obszary wrażliwe na zmiany klimatu w Polsce.	W1	Wykład, Laboratorium
9.	Rodzaje działań adaptacyjnych.	W2	Wykład, Laboratorium
10.	Działania adaptacyjne - przykłady ze świata.	W2	Wykład, Laboratorium
11.	Dobre praktyki adaptacji w UE, programy miejskie.	W2	Wykład, Laboratorium

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
12.	Wdrażanie adaptacji do zmian klimatu w polskich miastach.	W2	Wykład, Laboratorium
13.	Adaptacja w rolnictwie i leśnictwie, ochrona wybrzeża.	W2	Wykład, Laboratorium
14.	Społeczeństwo wobec zmian klimatu. Organizacje dla klimatu.	W1	Wykład
15.	Partycypacja społeczna w adaptacji do zmian klimatu.	W1	Wykład, Laboratorium
16.	Przegląd społecznych, ekonomicznych i środowiskowych skutków zmian klimatu. Identyfikacja obszarów wrażliwych i kierunków adaptacji.	W1	Wykład, Laboratorium
17.	Rola szarej i zielono-niebieskiej infrastruktury w adaptacji do zmian klimatu.	W2	Wykład, Laboratorium
18.	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
19.	Ocena podatności terenu na czynniki klimatyczne na przykładzie temperatury powierzchniowej jako element planowania działań adaptacyjnych.	U1, K1	Laboratorium
20.	Społeczna percepcja wyzwań klimatycznych w Europie. Analiza wyników mapowania partycypacyjnego efektów zmian klimatu (geoankieta) i współtworzenia rozwiązań w ramach projektu TeRRIFICA.	W1, 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, dopuszcza się jedną nieusprawiedliwioną nieobecność, zaliczenie na podstawie zaliczenia wszystkich zadań praktycznych i projektowych realizowanych w trakcie zajęć. Ocena końcowa to ocena średnia z ocen czątkowych.

Literatura

Obowiązkowa

1. 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>
2. 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-zywiolowe/>
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. Urban adaptation to climate change in Europe 2016. Transforming cities in a changing climate. EEA Report No 12/2016
8. 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

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	30
Laboratorium	15
Przygotowanie do egzaminu	15
Czytanie wskazanej literatury	20
Przygotowanie do zajęć	10
Przygotowanie projektu	10
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)