

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Inżynieria i gospodarka wodna

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 10

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Adaptacja miast do zmian klimatu
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Adaptation of cities to climate change
KOD PRZEDMIOTU	WIŚIE IIGW oIS D17 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	CWICZENIA	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z procesem zmian klimatu oraz jego niekorzystnym wpływie na mieszkańców miast, a także potrzebie wdrażania Miejskich Planów Adaptacji w celu poprawy bezpieczeństwa mieszkańców miast i zwiększenia ochrony przed szkodliwymi skutkami zmian klimatu.

Cel 2 Zrozumieć konieczność oceny podatności miasta na zmiany klimatyczne, by szukać odpowiednich rozwiązań łagodzenia skutków zmian klimatycznych dla wybranych obszarów.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie przedmiotu Meteorologia i klimatologia.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza w zakresie zagadnień związanych z klimatem, zmian klimatycznych oraz jego niekorzystnym wpływie na mieszkańców miast.

EK2 Umiejętności oceny podatności miasta na zmiany klimatyczne oraz propozycja rozwiązań łagodzących skutki zmian klimatycznych dla wybranych obszarów.

EK3 Kompetencje społeczne w kwestii zrozumienia niekorzystnego wpływu zmian klimatycznych na życie mieszkańców.

EK4 Kompetencje społeczne w kwestii zrozumienia potrzeby wdrażania Miejskich Planów Adaptacji w celu poprawy bezpieczeństwa mieszkańców miast i zwiększenia ochrony przed szkodliwymi skutkami zmian klimatu.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Ocena wrażliwości terenów miejskich na zagrożenia wynikające ze zmian klimatu. Wyznaczenie głównych obszarów problemowych, w których działania adaptacyjne będą miały kluczowe znaczenie dla miast projekt o charakterze analityczno-diagnostycznym.	30

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Rozwój cywilizacji (urbanizacji) a zmiany klimatu. Wpływ elementów klimatu na człowieka, a także na miejską infrastrukturę.	2
W2	Wrażliwość obszarów miejskich na zmiany klimatu. Czynniki wpływające na zmiany klimatu w mieście, zagrożenia i możliwe skutki. Podatność miasta na zmiany klimatyczne (przykład).	1
W3	Podział i waga zagrożeń możliwych w wyniku zmian klimatu. Działania adaptacyjne adekwatne do zidentyfikowanych zagrożeń. Cele i kierunki działań adaptacyjnych. Metody, ocena i wybór opcji adaptacji. Propozycje łagodzenia skutków zmian klimatycznych dla wybranych obszarów/ sektorów. Mikroklimat obiektów użytku publicznego i indywidualnego.	2
W4	Wpływ dachów zielonych i żyjących ścian na poprawę lokalnego mikroklimatu; rodzaje dachów zielonych i żyjących ścian.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W5	Przegląd dobrych praktyk z zakresu zazieleniania budynków (przykłady z kraju i ze świata).	2
W6	Zintegrowane planowanie rozwoju miasta z uwzględnieniem zmian klimatu. Łączenie funkcji podstawowych infrastruktury z ochroną środowiska, z ochroną przeciwpowodziową i poprawą jakości życia mieszkańców (m.in. rekreacja, zieleń, poprawa mikroklimatu, ograniczanie efektu wyspy ciepła). Dobór odpowiednich rozwiązań. Rozwiązania ekosystemowe. Zasada DNSH (Do No Significant Harm) nie czyni poważnych szkód.	3
W7	Planowanie perspektywiczne. Adaptacja do zmian klimatu z punktu widzenia polityki rozwojowej państw i miast. Unijna strategia na rzecz bioróżnorodności 2030, przywracanie przyrody do naszego życia (20.05.2020). Strategia na rzecz Fali renowacji - ekologizacja budynków, tworzenie miejsc pracy, poprawa jakości życia (14.10.2020). Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmian klimatu (24.02.2021). Spec-ustawa antysuszowa (obow. od IV kw. 2021 (na miasta powyżej 20 tys. mieszkańców nałożony obowiązek opracowywania Planów Adaptacji do Zmian Klimatu (MPA)).	2
W8	Wdrażanie MPA i jego wpływ na komfort życia mieszkańców. Monitoring wdrożonych środków pod kątem oceny możliwości adaptacyjnych miasta.	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	40
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	40
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	135
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących.

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Warunkiem podejścia do testu jest pozytywna ocena z projektu indywidualnego.

W2 Zaliczenie przedmiotu: $0,6 \times \text{ocena z testu} + 0,4 \times \text{ocena z projektu indywidualnego}$

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student opanował wiedzę na poziomie niższym niż 51% treści programowych.
NA OCENĘ 3.0	Student opanował wiedzę na poziomie 51%-60% treści programowych.
NA OCENĘ 3.5	Student opanował wiedzę na poziomie 61%-70% treści programowych.

NA OCENĘ 4.0	Student opanował wiedzę na poziomie 71%-82% treści programowych.
NA OCENĘ 4.5	Student opanował wiedzę na poziomie 83%-94% treści programowych.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował wiedzę na poziomie 95%-100% treści programowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student opanował umiejętności na poziomie niższym niż 51% treści programowych.
NA OCENĘ 3.0	Student opanował umiejętności na poziomie 51%-60% treści programowych.
NA OCENĘ 3.5	Student opanował umiejętności na poziomie 61%-70% treści programowych.
NA OCENĘ 4.0	Student opanował umiejętności na poziomie 71%-83% treści programowych.
NA OCENĘ 4.5	Student opanował umiejętności na poziomie 83%-94% treści programowych.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował umiejętności na poziomie 95%-100% treści programowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student posiada kompetencje na poziomie niższym niż 51%.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada kompetencje na poziomie 51%-60% treści programowych.
NA OCENĘ 3.5	Student posiada kompetencje na poziomie 61%-70% treści programowych.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada kompetencje na poziomie 71%-82% treści programowych.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada kompetencje na poziomie 83%-94% treści programowych.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada kompetencje na poziomie 95%-100% treści programowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student posiada kompetencje na poziomie niższym niż 51%.
NA OCENĘ 3.0	Student posiada kompetencje na poziomie 51%-60% treści programowych.
NA OCENĘ 3.5	Student posiada kompetencje na poziomie 61%-70% treści programowych.
NA OCENĘ 4.0	Student posiada kompetencje na poziomie 71%-82% treści programowych.
NA OCENĘ 4.5	Student posiada kompetencje na poziomie 83%-94% treści programowych.
NA OCENĘ 5.0	Student posiada kompetencje na poziomie 95%-100% treści programowych.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W08 K_W10	Cel 1	W1 W2 W3 W4	N1	F1
EK2	K_U12	Cel 2	P1 W5 W6 W7 W8	N2	F1 F2
EK3	K_K03	Cel 1 Cel 2	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K_K03	Cel 1 Cel 2	P1 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Strategia adaptacji do zmian klimatu Unii Europejskiej** — *Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the regions: An EU Strategy on Adaptation to Climate Change*, 2013, COM (2013)
- [2] | **Plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030** — *Ministerstwo Środowiska*, Warszawa, 0, http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_10/.
- [3] | **Planning for Adaptation to Climate Change** — *Guidelines for Municipalities*, , 0,

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Identyfing adaptation options** — *Climate Impacts Programme*, http://www.ukcip.org.uk/wordpress/wp-content/PDFs/ID_Adapt_options.pdf, 0,
- [2] | <http://www.future-cities.eu/project/adaptation-compass/>.
- [3] | <https://ksiegarnia.dafa.com.pl/15-dachy-zielone>
- [4] | <https://psdz.pl/opracowania>

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | 502176, 96366, 3, 1, Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 12 grudnia 2013 r. w sprawie zielonej infrastruktury - zwiększania kapitału naturalnego Europy (2013/2663(RSP))., , , 0, ,
- [2] | **Walawender J.P.** — *Miejska wyspa ciepła negatywne skutki urbanizacji oraz możliwości przeciwdziałania (na przykładzie Krakowa)*, , 2015,
- [3] | **Walawender J.P.** — *Wpływ dachów zielonych na warunki klimatyczne w mieście*, , 2015,

- [4] Walter E., Wróblewska, K. Skarżyński D., Weber-Siwirska M. — *Nomenklatura dotycząca zielonych dachów w Polsce przegląd pojęć w odniesieniu do teorii i praktyki*, Architektura Krajobrazu 3/2017 Vol. 56/ ps: 18-33, 2017,
- [5] Weber-Siwirska M., Skarżyński D., Walter E., Wróblewska K. — *Klasyfikacja Roślinnych Ścian z uwzględnieniem polskich tradycji językowych*, Architektura Krajobrazu 3/2017 Vol. 56/ ps: 4-17, 2017,

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

Elżbieta Jarosińska (kontakt: ejarosin3@gmail.com)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Elżbieta Jarosińska (kontakt: elzbieta.jarosinska@pk.edu.pl)

2 dr inż. Marta Cebulska (kontakt: Marta.Cebulska@iigw.pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....