



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Budownictwa,
Architektury i Inżynierii Środowiska

Karta przedmiotu Adaptacja do zmian klimatu

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów inżynieria środowiska	Cykl kształcenia (nabór) 2023/24
Specjalność -	Kod przedmiotu 01ISN.DI2C.2047.23
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska	Języki wykładowe polski
Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.)	Obligatoryjność Obowiązkowy
Profil studiów Profil ogólnoakademicki	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe
Forma studiów studia niestacjonarne	
Wymagania wstępne	
Przedmioty wprowadzające	
Koordynator	Marcin Gorączko

Okres Semestr 2	Forma i godziny zajęć <ul style="list-style-type: none">Wykład: 8, Zaliczenie na ocenę; w tym zajęcia zdalne:<ul style="list-style-type: none">Wykład synchroniczny: 8Ćwiczenia projektowe: 8, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 3
---------------------------	--	---------------------------------

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Wiedza:			
W1	ma pogłębioną wiedzę z zagadnień hydrologii, meteorologii i klimatologii	IS_O2_K_W09	P7S_WG_inż P7S_WG
W2	ma poszerzoną wiedzę o potrzebie i sposobach adaptacji rozwiązań technologicznych, szczególnie źródeł ciepła do postępujących zmian klimatycznych, ma pogłębioną wiedzę w zakresie technologii energooszczędnych w nowoczesnym budownictwie oraz w zakresie sporządzania audytów energetycznych	IS_O2_K_W17	P7S_WK_inż P7S_WG_inż P7S_WG P7S_WK
Umiejętności:			
U1	potrafi wyszukiwać i wykorzystywać potrzebne informacje z literatury, baz danych i innych źródeł	IS_O2_K_U01	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW_inż
U2	potrafi właściwie interpretować pozyskane informacje oraz stosować je w swojej praktyce zawodowej	IS_O2_K_U02	P7S_UW P7S_UK P7S_UO P7S_UU P7S_UW_inż
Kompetencje społeczne:			
K1	ma świadomość ważności własnej pracy i ich pozatechnicznych aspektów a w tym wpływu na środowisko	IS_O2_K_K02	P7S_KK P7S_KO P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Klimat i jego elementy. Zmiany klimatu i ich przyczyny. Skutki zmian klimatu dla systemów fizycznych i przyrodniczych. Gospodarcze i społeczne konsekwencje zmian klimatu. Skutki zmian klimatycznych na kierunki rozwoju inżynierii środowiska. Polityka klimatyczna. Prognozowanie zmian klimatu. Przeciwdziałanie zmianom klimatycznym. Adaptacja do zmian klimatu	Wykład, Wykład synchroniczny, Ćwiczenia projektowe	W1, W2, U1, K1
2.	Opracowanie wieloletnich charakterystyk klimatologicznych z uwzględnieniem wybranych wskaźników dla zadanej lokalizacji	Ćwiczenia projektowe	U2

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Uzyskanie co najmniej 51% punktów z kolokwium		

Ćwiczenia projektowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Projekt	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Projekt	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Poprawne wykonanie projektu		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Kolokwium	Projekt
W1	x	x
W2	x	
U1	x	
U2		x
K1	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Kundzewicz Z.W., Kowalczyk P. 2008, Zmiany klimatu i ich skutki, Wydawnictwo Kurpisz S.A., Poznań
2. Koźuchowski K. 2011, Klimat Polski. Nowe spojrzenie, PWN, WN Warszawa
3. Maciejewski M. (red) 2012, Wpływ zmian klimatu na środowisko, gospodarkę i społeczeństwo (zmiany, skutki i sposoby ich ograniczania, wnioski dla nauki, praktyki inżynierskiej i planowania gospodarczego), Monografie IMGW PIB, t.1-4, Warszawa

Literatura uzupełniająca

1. Koźuchowski K. (red) 2020, Meteorologia i klimatologia, WN PWN, Warszawa
2. Pelling M. 2011, Adaptation to Climate Change: From resilience to transformation, Routledge Taylor & Francis Group, London

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	8
	Ćwiczenia projektowe	8

Praca własna studenta	Przygotowanie projektu	15
	Przygotowanie do zaliczenia	15
	Zbieranie informacji do zadanej pracy	15
	Studiowanie literatury	10
	Konsultacje	4
Łączny nakład pracy studenta		75
Liczba punktów ECTS		3

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut