



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zmiany klimatu i zjawiska ekstremalne, PG_00059175						
Kierunek studiów	Inżynieria środowiska						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Geotechniki i Inżynierii Wodnej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Patrycja Mikos-Studnicka					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	10.0	5.0	0.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		1.0		34.0	50
Cel przedmiotu	Zdobycie podstawowej wiedzy o klimacie i zmianach klimatu. Rozpoznawanie procesów meteorologicznych, czynników wpływających na klimat i na zmiany klimatu. Określanie wzajemnego wpływu urbanizacji i zmian klimatu oraz środowiska i zmian klimatu. Zdobycie wiedzy o sposobach adaptacji do zmian klimatu.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W12] Rozumie podstawowe procesy fizyczne i geochemiczne zachodzące w obrębie atmosfery, litosfery i hydrosfery w szczególności w zakresie ruchu wody i powietrza, procesów geologicznych oraz transportu ciepła i zanieczyszczeń	Student zna i rozumie procesy meteorologiczne i czynniki formujące klimat. Potrafi wskazać przyczyny zmian klimatu, umie określić ich wpływ na człowieka i środowisko.	[SW1] Assessment of factual knowledge
	[K6_K02] rozumie potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu informacji i opinii dotyczących osiągnięć inżynierii środowiska i innych aspektów działalności inżyniera branży sanitarnej; ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej; podejmuje starania, aby przekazać takie informacje i opinie w sposób powszechnie zrozumiały, przedstawiając różne punkty widzenia	Student rozumie potrzebę zaangażowania społecznego na rzecz działań adaptacyjnych do zmian klimatu. Potrafi zrozumieć różne stanowiska stron zaangażowanych w przystosowanie do zmian klimatu.	[SK1] Assessment of group work skills
	[K6_U16] potrafi, przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich w inżynierii środowiska, ocenić, wybrać oraz zastosować właściwe metody i narzędzia, dostrzegać ich aspekty pozatechniczne, w tym środowiskowe, ekonomiczne i prawne	Student potrafi wskazać metody adaptacji do zmian klimatu, potrafi wskazać rozwiązania służące mitygacji zmian klimatu. Rozumie aspekty ekonomiczne i prawne wdrażania rozwiązań służących adaptacji do zmian klimatu.	[SU3] Assessment of ability to use knowledge gained from the subject
	[K6_U01] ma umiejętność samokształcenia się, potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, korzysta z technologii informacyjnych, zasobów internetowych; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	Student potrafi korzystać z baz danych klimatycznych oraz interpretować analizowane dane. Rozumie sposób przedstawiania informacji klimatycznych	[SU4] Assessment of ability to use methods and tools
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład 1. Klimat i czynniki klimatotwórcze 2. Ekstremalne zjawiska klimatyczne i ich konsekwencje 3. Zmiany klimatu, jak rozpoznać, wskaźniki zmian 4. Zmiany klimatu na obszarach zurbanizowanych 5. Mitygacja zmian klimatu, strategie adaptacyjne Treści przedmiotu - ćwiczenia 1. Analiza klimatogramu 2. Analiza trendu serii czasowej 3. Analiza rozwiązań adaptacyjnych		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza podstawowa z geografii i fizyki z poziomu szkoły średniej.		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	obowiązkowe zadania do realizacji w czasie ćwiczeń	60.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Budziszewska M., A. Kardaś, Z. Bohdanowicz, Klimatyczne ABC. Interdyscyplinarne podstawy współczesnej wiedzy o zmianie klimatu 2. Podręcznik adaptacji dla miast. Wytczne do przygotowania Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu- aktualizacja 2023 3. ATLAS skutków zjawisk EKSTREMALNYCH W POLSCE (2001-2019) 4. KLIMADA 2.0 Baza wiedzy o zmianach klimatu i adaptacji do ich skutków oraz kanałów jej upowszechniania w kontekście zwiększenia odporności gospodarki, środowiska i społeczeństwa na zmiany klimatu oraz przeciwdziałania i minimalizowania skutków nadzwyczajnych zagrożeń	

	Uzupełniająca lista lektur	1. Newton D.E., The Climate Change Debate: A Reference Handbook, ABC-CLIO 2020 2. Falarz M., (red), 2021 Climate Change in Poland. Past, Present, Future, Springer 3. Martyn D., 2000, Klimaty kuli ziemskiej, PWN
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.