



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zmiany klimatyczne i ich skutki środowiskowe, PG_00056553						
Kierunek studiów	Technologia chemiczna, Budownictwo, Chemia, Fizyka Techniczna, Inżynieria środowiska, Elektrotechnika, Energetyka, Inżynieria materiałowa, Mechatronika, Informatyka, Matematyka, Transport, Oceanotechnika, Elektronika i telekomunikacja, Biotechnologia, Mechanika i budowa maszyn, Geodezja i kartografia, Inżynieria biomedyczna, Zarządzanie (3 semestralne), Inżynieria materiałowa, Chemia budowlana, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna, Nanotechnologia, Gospodarka przestrzenna, Zielone technologie i monitoring, Green Technologies and Monitoring, Technologie Kosmiczne i Satelitarne, Technologie Kosmiczne i Satelitarne, Inżynieria i technologie nośników energii, Korozja, Nanotechnologia (studia w jęz. angielskim), Inżynieria morska i brzegowa, Automatyka, robotyka i systemy sterowania, Automatyka, cybernetyka i robotyka, Oceanotechnika (studia w jęz. angielskim) (3 sem), Oceanotechnika (studia w jęz. angielskim) (4 sem), Transport i logistyka, Zielone technologie, Green Technologies, Gospodarka przestrzenna (studia w j. angielskim), Inżynieria Mechaniczno-Medyczna, Mechatronika, Oceanotechnika, Mechanika i budowa maszyn, Inżynieria materiałowa, Technologie Kosmiczne i Satelitarne, Inżynieria morska i brzegowa, Oceanotechnika (studia w jęz. angielskim) (3 sem), Transport i logistyka, Energetyka, Oceanotechnika (studia w jęz. angielskim) (4 sem)						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2020/2021 2021/2022				
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć z obszarów nauk humanistycznych lub nauk społecznych				
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	2.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Konwersji i Magazynowania Energii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Anna Dettlaff					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Anna Dettlaff					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
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	30	2.0	18.0	50		
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów ze zmianami klimatu i ich konsekwencjami środowiskowymi, gospodarczymi i społecznymi.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W71] ma wiedzę ogólną w zakresie nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych obejmującą ich podstawy i zastosowania	Student ma świadomość społecznych, ekonomicznych i psychologicznych konsekwencji zmian klimatycznych na świecie			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K7_K71] potrafi wyjaśnić potrzebę korzystania z wiedzy z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych w funkcjonowaniu w środowisku społecznym	Student ma poszerzoną wiedzę z zakresu zjawisk, mechanizmów i sprzężeń zwrotnych zachodzących w systemie klimatycznym Ziemi			[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
	[K7_U71] potrafi zastosować wiedzę z zakresu nauk humanistycznych lub społecznych lub ekonomicznych lub prawnych do rozwiązywania problemów	Student ma zaawansowaną wiedzę dotyczących rozwiązań stosowanych w celu ograniczenia wpływu na globalne ocieplenie; student potrafi wyszukiwać, wybierać i krytycznie analizować dostępne źródła informacji dotyczące zmian klimatu oraz dokonywać ich twórczej interpretacji			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		

Treści przedmiotu	1. Pojęcie efektu cieplarnianego 2. Klimat jako dobro publiczne 3. Naturalne i antropogeniczne przyczyny zmian klimatycznych. Obieg węgla w przyrodzie. 4. Mechanizmy i sprzężenia zwrotne sterujące zmianami klimatycznymi 5. Konsekwencje zmian klimatycznych na środowisko. Pojęcie bioróżnorodności 6. Naukowe metody oceny i monitorowania zmian klimatycznych 7. Scenariusze zmian temperatury, poziomu morza, opadów atmosferycznych. Modele klimatyczne 8. Omówienie najnowszych raportów opublikowanych przez Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu. 9. Aspekty psychologiczne, społeczne i polityczne kryzysu klimatycznego 10. Bariery zachowań prośrodowiskowych 11. Sposoby przeciwdziałania globalnemu ociepleniu		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kartkówki na wykładach	60.0%	20.0%
	Zaliczenie	60.0%	80.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	M. Budziszewska, A. Kardaś, Z. Bohdanowicz, Klimatyczne ABC. Interdyscyplinarne podstawy współczesnej wiedzy o zmianie klimatu, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, 2021 Popkiewicz M., Kardaś A., Malinowski S., Nauka o Klimacie, Wydawnictwo Nieoczywiste, 2019 B.K. Hodge Alternative Energy systems and applications, Wiley, 2017	
	Uzupełniająca lista lektur	Dryzek, J. S., Norgaard, R. B., & Schlosberg, D., The Oxford handbook of climate change and society, Oxford University Press, 2011	
	Adresy eZasobów	Podstawowe https://www.wuw.pl/product-pol-13475-Klimatyczne-ABC-Interdyscyplinarne-podstawy-wspolczesnej-wiedzy-o-zmianie-klimatu-PDF.html - M. Budziszewska, A. Kardaś, Z. Bohdanowicz, Klimatyczne ABC. Interdyscyplinarne podstawy współczesnej wiedzy o zmianie klimatu, Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, 2021	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Czym jest współczynnik globalnego ocieplenia? Wymień antropogeniczne przyczyny efektu cieplarnianego? Jakie znasz sposoby ograniczające zmiany klimatu? Wyjaśnij zjawisko efektu cieplarnianego.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		