

## Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Meteorologia i klimatologia, PG_00057573						
Kierunek studiów	Zielone technologie						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Chemiczny -> Katedra Korozji i Elektrochemii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Juliusz Orlikowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	prof. dr hab. inż. Juliusz Orlikowski					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	15.0	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		5.0		15.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przedstawienie podstawowych zagadnień związanych z meteorologią oraz klimatologią.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	<p>[K6_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł, potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie, brać udział w dyskusji</p> <p>is able to obtain information from literature, databases and other sources, is able to integrate the information obtained, to make their interpretation, as well as draw conclusions and formulate and justify opinions, take part in the discussion</p>	<p>Umiejętność pozyskiwania danych pomiarowych oraz analiz synoptycznych dostępnych w internecie</p>	<p>[SU1] Ocena realizacji zadania</p>
	<p>[K6_U05] potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne, potrafi zastosować wiedzę z podstaw fizyki i matematyki do analizy wyników eksperymentów, potrafi dokonać analiz i ocen istniejących rozwiązań technicznych</p> <p>can formulate and solve engineering tasks analytical methods, simulation as well as experimental, able to apply knowledge of basic physics and mathematics to analyze the results of experiments, is able to analyze and assess existing technical solutions</p>	<p>Umiejętność wykonania prognozy pogody w oparciu o odpowiednie źródła</p>	<p>[SU1] Ocena realizacji zadania</p>
	<p>[K6_U03] potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji typowych zadań inżynierskich, potrafi wykorzystać poznane metody i modele matematyczno-fizyczne do opisu i wyjaśniania zjawisk i procesów chemicznych</p> <p>is able to use information and communication technologies relevant to the common tasks of engineering, is able to use known methods and mathematical-physical models to describe and explain phenomena and chemical processes</p>	<p>Rozumienie zachodzących zjawisk występujących w atmosferze</p>	<p>[SU1] Ocena realizacji zadania</p>

	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[K6_W03] ma podstawową wiedzę z zakresu ochrony gleby, powietrza i wody przed zanieczyszczeniami i nadzorowania technologii przyjaznych dla środowiska oraz technologii bezodpadowych, technologii oczyszczania i neutralizacji odpadów przemysłowych, gospodarki wodno-ściekowej oraz podstaw teoretycznych metod i typów aparatów stosowanych w analizie zanieczyszczeń środowiska</p> <p>has a basic knowledge of soil, air and water pollutants, design and supervision of environmentally friendly technologies and technologies which do not produce waste, knows technology of cleaning and neutralization of industrial waste and wastewater management, has a basic understanding of the theoretical basis of methods and types of apparatus used in chemical analysis of environmental pollutants</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Posiadania podstawowej wiedzy związanej z przyczynami zmian klimatu</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
Treści przedmiotu	<p>Podstawy meteorologii dynamicznej. Procesy klimatyczne występujące na ziemi. Procesy fizyczne występujące w atmosferze. Ewolucja układów niskiego i wysokiego ciśnienia. Typy i rodzaje frontów atmosferycznych. Typy i rodzaje zachmurzenia. Interpretacja sondazy aerologicznych. Równowaga cząstki w atmosferze. Zjawiska konwekcyjne, indeksy konwekcyjne, Zasady prognoz numerycznych. Interpretacja zdjęć satelitarnych. Pozyskiwanie danych synoptycznych i meteorologicznych</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Podstawy fizyki gazów i cieczy</p>		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Seminarium	60.0%	20.0%
	Wykład	60.0%	80.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Nauka o klimacie, Marcin Popkiewicz, Aleksandra Kardaś, Szymon Malinowski. Warszawa, 2018 Meteorologia i klimatologia, Krzysztof Kożuchowski, Warszawa, 2012</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	<p>Meteorologia. Teoria i praktyka, Adam Kantorysiński, Warszawa 2019</p>	
	Adresy eZasobów	<p>Adresy na platformie eNauczenie:  Meteorologia i klimatologia - Moodle ID: 45120  <a href="https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=45120">https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=45120</a></p>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Wykonanie prognozy pogody na konkretnego miejsca, na podstawie pozyskanych danych synoptycznych</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	<p>Nie dotyczy</p>		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.