

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Meteorologia i klimatologia (Ćw. audytoryjne), PG_00103629						
Kierunek studiów	Ochrona środowiska (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
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	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Fizycznej i Badań Klimatu -> Pracownia Badań Klimatu						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Mirosława Malinowska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Małgorzata Owczarek					
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Dodatkowe informacje: zajęcia online - w razie potrzeby						
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	Poznanie podstawowych źródeł informacji w meteorologii i klimatologii. Poznanie głównych zasad oraz celów obserwacji i pomiarów meteorologicznych. Umiejętność wstępnego opracowania danych meteorologicznych oraz analizy wyników.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OŚL3_K05] Identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, wykazuje potrzebę aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie, wykazuje potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego.	Stawia pytania i realizuje zadania służące pogłębianiu wiedzy na temat nauk o atmosferze. Student realizuje polecenia przełożonego, wykazuje aktywność i odznacza się terminowością w realizacji indywidualnych i zespołowych działań; Student wykazuje odpowiedzialność za efekty pracy zespołu;	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OŚL3_W07] Wyjaśnia w zaawansowanym stopniu zależności przyczynowo-skutkowe między zawartością określonych zanieczyszczeń a stanem środowiska (w tym zdrowiem człowieka) oraz występowaniem niekorzystnych zjawisk w skali lokalnej, regionalnej i globalnej.	Student identyfikuje i przewiduje potencjalne zagrożenia dla funkcjonowania atmosfery i zmiany klimatu wynikające z rozwoju cywilizacyjnego oraz ich konsekwencje w środowisku i funkcjonowaniu człowieka	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW5] realizacja zadania problemowego
	[OŚL3_U08] Poprawnie wnioskuje na podstawie dostępnych danych pochodzących z różnych źródeł.	Student stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze, szczególnie techniki statystyczne, wykorzystywane w meteorologii i klimatologii;	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego
	[OŚL3_W04] Wyjaśnia w zaawansowanym stopniu w znaczenie i nieodczynność danych empirycznych w opisach i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w środowisku.	Student zna i rozumie zasady prowadzenia podstawowych pomiarów i obserwacji meteorologicznych, zna podstawowe źródła informacji meteorologicznej	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[OŚL3_U01] Wykonuje zadania pod nadzorem i samodzielnie w zakresie analizy środowiska przyrodniczego oraz funkcjonowania naturalnych i zmienionych przez człowieka systemów przyrodniczych.	Student poszukuje, dokonuje wyboru i wykorzystuje niezbędne podstawowe informacje z literatury fachowej i innych źródeł, w tym elektronicznych, na temat atmosfery, pogody i klimatu Student przygotowuje w języku polskim udokumentowane opracowanie lub prezentację multimedialną na temat wybranego problemu z zakresu nauk o atmosferze	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OŚL3_W01] Omawia w zaawansowanym stopniu pojęcia z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii, opisuje zjawiska fizyczne, chemiczne i biologiczne zachodzące w przyrodzie oraz uwarunkowania geologiczne, geomorfologiczne i klimatyczne funkcjonowania przyrody.	Student zna i rozumie podstawowe pojęcia i terminy stosowane w meteorologii i klimatologii; Zna i rozumie podstawowe procesy i zjawiska kształtujące pogodę i klimat oraz ich wpływ na elementy środowiska przyrodniczego Ziemi	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW5] realizacja zadania problemowego
Treści przedmiotu	<p>Organizacja sieci obserwacji meteorologicznych w Polsce i na świecie</p> <p>Podstawowe źródła danych w meteorologii i klimatologii</p> <p>Elementy meteorologiczne podstawowe informacje o metodyce obserwacji</p> <p>Podstawowe statystyczne i graficzne metody opracowań klimatologicznych.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	<p>Wiedza z zakresu podstawowych wiadomości o atmosferze z lekcji geografii i fizyki w zakresie programu szkoły średniej.</p> <p>Podstawy matematyki w zakresie programu szkoły średniej.</p>		

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	terminowość, kompletność i poprawność wykonywanych zadań	100.0%	10.0%
	kolokwium pisemne	51.0%	90.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Kożuchowski K. (red), 2012, Meteorologia i Klimatologia, PWN  Niedźwiedz T. (red.), 2003 Słownik meteorologiczny. PWN.  Tomczyk A, Bednorz E (red.) Atlas klimatu Polski 1991-2020, Bogucki Wydawnictwo Naukowe	
	Uzupełniająca lista lektur	Woś A., 1999. Klimat Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN  Ustrnul Z., Czekierda D., 2009, Atlas ekstremalnych zjawisk meteorologicznych oraz sytuacji synoptycznych w Polsce, IMGW	
	Adresy eZasobów	Podstawowe <a href="http://meteo.imgw.pl/">http://meteo.imgw.pl/</a> - Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej PIB <a href="https://cloudatlas.wmo.int/en/home.html">https://cloudatlas.wmo.int/en/home.html</a> - Międzynarodowy Atlas Chmur WMO <a href="https://www.temis.nl/">https://www.temis.nl/</a> - Monitoring emisji w atmosferze - strona internetowa umożliwiająca przeglądanie i pobieranie produktów danych satelitarnych dotyczących atmosfery	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wymień rodzaje stacji podstawowych sieci pomiarowo-obszerniczej w Polsce  Na podstawie danych zinterpretuj wartości wskaźnika UVI  Wymień rodzaje chmur piętra wysokiego  Omów znaczenie czynników meteorologicznych mających wpływ na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.