

KARTA KURSU

Nazwa	Klimatologia i Meteorologia
Nazwa w j. ang.	Climatology and Meteorology

Koordynator	Dr Joanna Jędruszkiewicz	Zespół dydaktyczny
		Dr Joanna Jędruszkiewicz
Punktacja ECTS*	3	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zjawiskami i procesami pogodo- i klimatotwórczymi oraz czynnikami różnicującymi warunki klimatyczne w różnych skalach przestrzennych, od globalnej do lokalnej.

Warunki wstępne

Wiedza	Podstawowa wiedza z zakresu szkoły średniej na temat atmosfery i zróżnicowania warunków klimatycznych na Ziemi.
Umiejętności	Rozpoznaje główne typy pogody
Kursy	Fizyka i matematyka na poziomie podstawowym (z zakresu szkoły średniej)

Efekty kształcenia

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01 Rozumie działanie naturalnych procesów formujących pogodę	K_W1, K_W18, K_W26
	W02 Rozumie mechanizmy różnicujące warunki klimatyczne na kuli ziemskiej	K_W13
	W03 Tłumaczy jaki jest wpływ atmosfery na poszczególne komponenty środowiska geograficznego	K_W4

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01 Wykonuje podstawowe obserwacje meteorologiczne oraz opisuje i interpretuje zjawiska i procesy pogodotwórcze	K_U4, K_U23
	U02 Interpretuje aktualny stan pogody i klimatu oraz możliwe ich zmiany w najbliższym przedziale czasu	K_U12
	U03 W oparciu o znajomość procesów i czynników klimatotwórczych, określa podstawowe cechy klimatów na kuli ziemskiej	K_U7

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01, Jest świadomy roli jaką atmosfera pełni w środowisku geograficznym	K_K1
	K02 Potrafi zorganizować pracę indywidualną i pracę w grupie, sumiennie wykonuje powierzone mu zadania.	K_K4,
	K03 Jest zdolny do selektywnego doboru informacji przedstawianych w mediach dotyczących klimatu i aktualnego stanu pogody	K_K3

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin	15	30									
	egz	zal									

Opis metod prowadzenia zajęć

Zajęcia prowadzone są w formie wykładów i ćwiczeń z prezentacjami multimedialnymi, student musi wykonać projekty indywidualne

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Krótka praca pisemna	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium
W01						X		X		X		X	X
W02					X	X		X		X		X	X
W03						X		X		X		X	X
U01					X	X		X				X	X
U02					X	X		X		X		X	X
U03					X	X		X		X		X	X
K01								X					
K02					X			X					
K03								X					

Kryteria oceny	Zaliczenie z ćwiczeń zyskuje student, który złożył wszystkie poprawnie wykonane ćwiczenia oraz uzyskał pozytywne oceny z wszystkich krótkich sprawdzianów i kolokwium. Egzamin końcowy pisemny, zdany, gdy suma uzyskanych punktów jest >50% możliwej do otrzymania liczby punktów
----------------	---

Uwagi	Ćwiczenia – obecność obowiązkowa na każdych zajęciach (dozwolona jest jedna nieobecność, lecz konieczne jest zaliczenie treści materiału i wykonanie odpowiedniego ćwiczenia) Wykład – obecność obowiązkowa na każdych zajęciach (dozwolona jest jedna nieobecność)
-------	---

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

Wykład:

1. Skład i struktura atmosfery
2. Podstawowe prawa promieniowania oraz ciepło i zmiany temperatury w atmosferze
3. obieg ciepła w atmosferze
4. Obieg wody w przyrodzie, powstawanie opadów, rodzaje chmur
5. Procesy dynamiczne w atmosferze
6. Procesy i czynniki klimatotwórcze

7. Regionalne zróżnicowanie klimatów na kuli ziemskiej
8. Klimat Polski i zróżnicowanie klimatyczne obszarów górskich

Ćwiczenia:

1. Obserwacje meteorologiczne i systemy wymiany danych
2. Środki i techniki analizowania i prognozowania pogody
3. Podstawowe przyrządy meteorologiczne
3. Rozkład przestrzenny wybranych elementów klimatu na kuli ziemskiej
4. Regiony klimatyczne świata
5. Główne cechy klimatu Polski.

Wykaz literatury podstawowej

Crowe P. R. 1987. Problemy klimatologii ogólnej. PWN, Warszawa
Kozuchowski K. (red). 2005. Meteorologia i klimatologia. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa
Martyn D. 1995. Klimaty kuli ziemskiej. Wyd. PWN, Warszawa
Woś A. 2000. Meteorologia dla geografów. Wyd. PWN, Warszaw
Chromow S.P. 1973. *Meteorologia i klimatologia*. PWN, Warszawa
Woś A. 2010. *Klimat Polski w drugiej połowie XX wieku*. UAM, Poznań
Piotrowski P. 2017. *Atlas chmur i pogody*, SBM, Warszawa

Wykaz literatury uzupełniającej

Kaczorowska Z. 1986. *Pogoda i klimat*. WSiP, Warszawa
Kędziora A. 1995. Podstawy agrometeorologii. PWRiL
Kozuchowski K. 1998. *Atmosfera, klimat, ekoklimat*. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa
Jędruszkiewicz J., 2012, Projekcje zmian ekstremalnych warunków termicznych w Polsce na lata 2021-2050. [W:] (red.) Bielec-Bąkowska Z., Łupikasa E., Widawski A., Rola cyrkulacji atmosfery w kształtowaniu klimatu, wyd. Wydział Nauk o Ziemi Uniwersytetu Śląskiego, Sosnowiec, s. 435-442.
Obrębska-Starkłowa B., Hess M., Olecki Z., Trepińska J., Kowanetz L. 1995. *Klimat* [w:] Karpat Polskie. Przyroda, człowiek i jego działalność. J. Warszńska (red). Uniwersytet Jagielloński, Kraków
Okolowicz W. 1969. *Klimatologia Ogólna*. PWN
Kłysik K., Kozuchowski K., Tarajkowska M.: Przewodnik do ćwiczeń terenowych z meteorologii i klimatologii.- Łódź, 1984
Retallack B. 1991. *Podstawy meteorologii*. IMGW, Warszawa
Woś A. 1996. *Zarys klimatu Polski*. Wyd. Nauk. UAM, Poznań

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	15
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	30
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	10
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	15
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	5
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	-
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	15
Ogółem bilans czasu pracy		90
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3