Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Klimatologia synoptyczna (Wykład), PG_00196140		
Kierunek studiów	Geografia fizyczna z geoinformacją (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
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	egzamin
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Fizycznej i Badań Klimatu -> Pracownia Badań Klimatu		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. Mirosław Miętus	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	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	Wyjaśnienie pojęcia klimatologia statystyczna. Metody tradycyjnej klimatologi synoptycznej (indeksy cyrkulacji, typologie). Zapoznanie z ilościowymi metodami analizy synoptycznej (analiza EOF, CCA, RDA) i ich ilościową interpretacją. Określenie roli regionalnej cyrkulacji atmosferycznej w kształtowaniu lokalnych warunków klimatycznych i oceanograficznych.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[GFGMU2_U02] stosuje biegle i właściwie terminologię z zakresu geografii fizycznej i geoinformacji w wypowiedziach ustnych i pracach pisemnych	Student potrafi biegle i właściwie zastosować terminologię z zakresu klimatologii synoptycznej w wypowiedziach ustnych i pracach pisemnych.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[GFGMU2_U04] potrafi samodzielnie lub pracując w grupie formułować i testować hipotezy w zakresie przyczyn oraz przebiegu procesów i zjawisk fizycznogeograficznych, dobiera i stosuje zaawansowane metody oraz narzędzia badawcze, w tym statystyczne i geoinformatyczne i w razie potrzeby adaptuje je kontekstowo, umiejętnie wizualizując rezultaty analizy danych przestrzennych, a także krytycznie interpretuje uzyskane wyniki i formułuje na ich podstawie wnioski oraz własne stanowisko, które uzasadnia w debacie	Student potrafi opisać i analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk atmosferycznych, umiejętnie dobierając i stosując techniki i narzędzia badawcze z zakresu metod statystycznych, interpretując uzyskane w ich konsekwencji rezultaty, a następnie wykorzystując wiedzę teoretyczną sformułować własne opinie i wnioski.	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[GFGMU2_K01] jest gotów do właściwego postępowania w środowisku pracy i życia poprzez krytyczną ocenę odbieranych treści w świetle posiadanej wiedzy oraz uznawanie znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, a w przypadku trudności wspierania się wiedzą ekspercką	Student jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy o zależnościach czasowych i przestrzennych procesów i zjawisk atmosferycznych, jej uzupełniania i weryfikacji wiedzy i umiejętności poprzez krytyczne zapoznawanie się z literaturą przedmiotu.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[GFGMU2_W02] zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu nauk ścisłych pozwalające na zrozumienie złożonych procesów i zjawisk zachodzących w środowisku przyrodniczym Ziemi, a w ich interpretacji konsekwentnie opiera się na podstawach empirycznych, korzystając z metod jakościowych i ilościowych	Student zna i rozumie zagadnienia z zakresu dynamikę atmosfery ze szczególnym uwzględnieniem geofizyki pozwalające na zrozumienie złożonych procesów i zjawisk zachodzących w atmosferze Ziemi, ich istotę, genezę i możliwe konsekwencje, przejawiające się między innymi wpływem cyrkulacji atmosferycznej na zmienność warunków klimatycznych i oceanograficznych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja

Treści przedmiotu

1. Podstawy teoretyczne klimatologii synoptycznej: funkcje w wielu wymiarach, gradient.
2. Fizyczny opis ruchu cząstki: adwekcja, trajektorie cząstek, analiza skali, równowaga hydrostatyczna i geostroficzna, wiatr termiczny.
3. Elementy meteorologii synoptycznej: analiza synoptyczna, masy powietrza, fronty atmosferyczne, systemy baryczne.
4. Systemy klasyfikacji form cyrkulacji atmosfery.
5. Wektory własne i ich interpretacja, analiza kanoniczna (CCA) i redundancyjna (RDA)
6. Studia przypadków.

Wymagania wstępne i dodatkowe

-

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
uzyskanie oceny pozytywnej z testu	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur

Holton, J., 2004, An introduction to dynamic meteorology, Elsevier, Amsterdam.

Yarnal B., 1994, Synoptic climatology in environmental analysis. A primer. Wiley, 256pp.

Yarnal, Brent et al., 2001, Development and Prospects in Synoptic Climatology. International Journal of Climatology 21: 19231950.

Zwieriew, A., 1965, Meteorologia synoptyczna, WKiŁ, Warszawa.

	Uzupełniająca lista lektur	Barry R.G., Carelton A.M., 2001, Synoptic and Dynamic Climatology, Routledge. Bluestein, H., 1992-1993, Synoptic-dynamic meteorology In midlatitudes. Vol. I, II, Cambridge University Press, Cambridge. Marosz M., Wójcik R.,Pilarski M., Miętus M., 2013, Extreme daily precipitation totals in Poland during summer: the role of regional atmospheric circulation, Climate Research, Vol. 56: 245259, 2013, doi: 10.3354/cr01155. Miętus M., Filipiak J., Wojtkiewicz A., Malik P., Jakusik E., 2008, Warunki termiczne na obszarze Polski w świetle modelu statystyczno-empirycznego [w:] M. Miętus (red.) Statystyczno-empiryczny model warunków termicznych w Polsce, Monografie, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, s. 9-65. Pettersen, S., 1956, Weather analysis and forecasting.Vol. I, II., McGraw-Hill, New York. WMO, 1975. Compendium of meteorology: Vol. I, Part I: Dynamic Meteorology, WMO No. 364, Genewa. WMO, 1978. Compendium of meteorology: Vol. I, Part III: Synoptic Meteorology, WMO No. 364, Genewa.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Dokonaj interpretacji wskazanego wektora własnego (EOF) np. regionalnego pola ciśnienia atmosferycznego. Dokonaj interpretacji pary map kanonicznych (CCA) np. pomiędzy regionalnym polem ciśnienia atmosferycznego a zmianami poziomu morza na polskim wybrzeżu.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.