

Fizyka atmosfery

Karta opisu przedmiotu

Informacje podstawowe

Kierunek studiów geografia Ścieżka - Jednostka organizacyjna Wydział Geografii i Geologii Poziom kształcenia drugiego stopnia Forma studiów studia stacjonarne Profil studiów ogólnoakademicki Obligatoryjność fakultatywny		Cykl kształcenia 2021/22 Kod przedmiotu UJ.WGGEGGS.2A0.5cb589aae60f0.21 Języki wykładowe Polski Dyscypliny Nauki fizyczne Klasyfikacja ISCED 0533 Fizyka Kod USOS
Koordynator przedmiotu	Zbigniew Ustrnul, Agnieszka Wypych	
Prowadzący zajęcia	Jarosław Nęcki, Agnieszka Wypych	

Okresy Semestr 2, Semestr 4	Forma weryfikacji uzyskanych efektów uczenia się zaliczenie Sposób realizacji i godziny zajęć wykład: 15 ćwiczenia: 20	Liczba punktów ECTS 3.0
---------------------------------------	--	-----------------------------------

Cele kształcenia dla przedmiotu

C1	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z podstawami fizycznymi procesów pogodowych zachodzących w atmosferze.
----	--

Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Efekty w zakresie	Kierunkowe efekty uczenia się	Metody weryfikacji
Wiedzy - Student zna i rozumie:			
W1	podstawowe własności fizyczne i chemiczne atmosfery	GEG_K2_W03, GEG_K2_W06	zaliczenie na ocenę, zaliczenie
W2	podstawowe procesy zachodzące w atmosferze w makro, mezo i mikroskali.	GEG_K2_W03, GEG_K2_W06	zaliczenie na ocenę, zaliczenie
W3	student zna podstawowe źródła danych o atmosferze.	GEG_K2_W05	zaliczenie na ocenę, zaliczenie
Umiejętności - Student potrafi:			
U1	dokonać analizy wpływu właściwych czynników na przebieg procesów zachodzących w atmosferze.	GEG_K2_U03, GEG_K2_U04, GEG_K2_U07	zaliczenie na ocenę, zaliczenie
U2	dokonać interpretacji wyników modelowania numerycznego procesów fizycznych.	GEG_K2_U03, GEG_K2_U04, GEG_K2_U07	zaliczenie na ocenę, zaliczenie
Kompetencji społecznych - Student jest gotów do:			
K1	podnoszenia własnych kompetencji.	GEG_K2_K01	zaliczenie

Bilans punktów ECTS

Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć	
wykład	15	
ćwiczenia	20	
przeprowadzenie badań literaturowych	10	
rozwiązywanie zadań	10	
konsultacje	10	
przygotowanie do sprawdzianu	10	
przygotowanie do egzaminu	8	
uczestnictwo w egzaminie	2	
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 85	ECTS 3.0
Liczba godzin kontaktowych	Liczba godzin 35	ECTS 1.2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Własności fizyczne i chemiczne atmosfery	W1, W3
2.	Promieniowanie w atmosferze (bilans radiacyjny, strumienie energii, efekt cieplarniany).	W2, U1, U2, K1
3.	Elementy termodynamiki atmosfery (przemiany adiabatyczne, warunki równowagi, przemiany fazowe wody, procesy prowadzące do powstawania chmur).	W2, U1, U2, K1
4.	Cyrkulacja w atmosferze (dynamika warstwy granicznej, zjawiska globalne i mezoskalowe, turbulencja i zjawiska lokalne).	W2, U1, U2, K1

Informacje rozszerzone

Metody nauczania:

wykład z prezentacją multimedialną, ćwiczenia przedmiotowe

Rodzaj zajęć	Formy zaliczenia	Warunki zaliczenia przedmiotu
wykład	zaliczenie na ocenę	Osiągnięcie wiedzy i umiejętności w wysokości 60% całego zasobu wiedzy i umiejętności.
ćwiczenia	zaliczenie	Pozytywne zaliczenie zadań realizowanych w trakcie zajęć. Zaliczenie ćwiczeń jest warunkiem przystąpienia do zaliczenia na ocenę.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Meteorologia i klimatologia WB.IG-0202-DL (lub inny kurs z zakresu podstaw meteorologii i klimatologii). Wymagana jest obecność na ćwiczeniach.

Literatura

Obowiązkowa

1. Iribarne VJ, Cho HR, 1988, Fizyka atmosfery, PWN, Warszawa
2. Boeker E., van Grondelle R., 2002, Fizyka Środowiska, PWN, Warszawa

Dodatkowa

1. Siemiński M., 1994, Fizyka zagrożeń środowiska, PWN, Warszawa

Kierunkowe efekty uczenia się

Kod	Treść
GEG_K2_W03	Absolwent zna i rozumie aparat pojęciowy nauk podejmujących tematy związane z wybraną specjalnością w stopniu pozwalającym na korzystanie z ich dorobku w rozwiązywaniu problemów badawczych
GEG_K2_W06	Absolwent zna i rozumie różne możliwości stosowania nabytej wiedzy w rozwiązywaniu przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych problemów badawczych
GEG_K2_W05	Absolwent zna i rozumie analizy i wizualizacje danych geograficznych (przestrzennych), w tym metody w zakresie i stopniu dostosowanym do studiowanej specjalności oraz metody ich pozyskiwania opierające się na nowoczesnych technologiach oraz technologie służące udostępnianiu danych geograficznych; rozumie - w zakresie i stopniu dostosowanym do studiowanej specjalności - aspekty prawne, organizacyjne oraz społeczne udostępniania danych
GEG_K2_U03	Absolwent potrafi formułować merytoryczne i metodyczne problemy badawcze w zakresie dostosowanym do studiowanej specjalności
GEG_K2_U04	Absolwent potrafi wybrać i zastosować właściwe metody pozyskiwania, analizy i wizualizacji danych do rozwiązywania problemów badawczych
GEG_K2_U07	Absolwent potrafi przygotować dyskusję naukową dotyczącą wybranego problemu
GEG_K2_K01	Absolwent jest gotów do podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych oraz samodzielnego aktualizowania i poszerzania wiedzy