



Przedmiot: Meteorologia ogólna

Forma zajęć: wykład – 26 godz., 2p. ECTS; ćwiczenia – 26 godz., 5 p. ECTS, ogółem – 52 godz., 7p. ECTS

Forma zaliczenia: wykład – egzamin; ćwiczenia – kolokwium, ocena prac, ocena aktywności

Język wykładowy: angielski

1. Skrócony opis:

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi procesami kształtującymi warunki pogodowe i klimat, metodyką badań, podstawowymi źródłami danych i współczesnymi trendami w badaniach meteorologicznych.

2. Wymagania wstępne:

1. Umiejętność czytania i pisanie w języku angielskim,
2. Podstawowe wiadomości z fizyki (kinematyka, dynamika, optyka, promieniowanie)
3. Podstawowe wiadomości z matematyki

3. Efekty kształcenia (optymalnie 5-15 efektów kształcenia)

Obszar kształcenia w zakresie nauk przyrodniczych. Profil ogólnoakademicki.

W01 - rozumie zjawiska i procesy atmosferyczne zachodzące w atmosferze; zna podstawowe pojęcia i terminy w tym zakresie (14K-1A_W01, 14K-1A_W03)

W02 - rozumie potrzebę budowania wiedzy o i atmosferze na podstawie danych empirycznych oraz stosowania metod matematycznych i statystycznych do jej opisu (14K-1A_W02, 14K-1A_W12)

W03 - Posiada wiedzę z zakresu matematyki i fizyki, niezbędną dla zrozumienia procesów zachodzących w atmosferze (14K-1A_W03, 14K-1A_W05)

U02 - wykorzystuje literaturę naukową z zakresu meteorologii; czyta ze zrozumieniem proste teksty naukowe w języku angielskim (14K-1A_U06)

U07 - wykazuje umiejętność formułowania uzasadnionych sądów na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł oraz krytycznej analizy i selekcji informacji, zwłaszcza ze źródeł elektronicznych (14K-1A_U07)

K01 – potrafi współdziałać w grupie, przyjmując w niej różne role (14K-1A_K01; 14K-1A_K02)

K02 - dostrzega możliwość zastosowania zdobytych kwalifikacji w praktyce gospodarczej (14K-1A_K05)

4. Treści kształcenia:

- 1) Prawa promieniowania, promieniowanie Słońca, Ziemi i atmosfery, bilans radiacyjny i cieplny powierzchni czynnej.
- 2) Termodynamika atmosfery, budowa atmosfery, rozkład temperatury i ciśnienia z wysokością, prawa termodynamiki, energia wewnętrzna i jej zmiany, procesy adiabatyczne, równowaga hydrostatyczna.
- 3) Obieg wody w atmosferze, przemiany fazowe, względna i bezwzględna wilgotność powietrza, procesy przemian fazowych, tworzenie się chmur i opadów, diagramy termodynamiczne, chwiejność warunkowa i konwekcja.
- 4) Ruchy w atmosferze, przepływy geostroficzne, ciśnienie atmosferyczne, siła grawitacji, gradient ciśnienia, siła Coriolisa, wiatr geostroficzny, zmiany wiatru z wysokością, tarcie, turbulencja.
- 5) Optyka atmosfery
- 6) Elektryczność w atmosferze



5. Sposoby i kryteria oceniania

Egzamin końcowy (W01-W03) – 50% ogólnej oceny, (do egzaminu mogą przystąpić osoby, które zaliczyły ćwiczenia)
 Końcowe kolokwium sprawdzające na ćwiczeniach (W01-W03) – 30% ogólnej oceny,
 ocena prac etapowych (U07, K01) – 10% ogólnej oceny,
 ocena aktywności na zajęciach (U02, U07, K02) – 10% ogólnej oceny

6. Metody dydaktyczne

Metody dydaktyczne: wykład, pokazy multimedialne, dyskusja, praca z materiałem źródłowym (książką, artykułem) samodzielna i w grupie, ćwiczenia audytoryjne

7. Zalecana literatura

- [1]. Kozuchowski K., Wibig J., Degirmendzić J., 2012, Meteorologia i klimatologia, PWN Warszawa, 322 s.
- [2]. Linacre E., Geerts B., 1997, Climate and Weather Explained, Routledge, London and New York, p. 432 s..
- [3]. Barry R.G., Chorley R.J., 1992, Atmosphere, Weather & Climate, Routledge, London and New York, p. 432 s..
- [4]. Iribarne, J.V., Cho H.R., 1980, Atmospheric Physics; D. Reidel, 285 s.