

Meteorologia inżynierska (wybieralny) - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Meteorologia inżynierska (wybieralny)
Kod przedmiotu	Meteorologia inżynierska01BUD_pNadGen9ZI9K
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Inżynieria środowiska
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Marzena Jasiewicz

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Laboratorium	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z procesami i zjawiskami zachodzącymi w atmosferze w powiązaniu z rozprzestrzenianiem zanieczyszczeń.

Wymagania wstępne

Formalne: brak

Nieformalne: podstawy fizyki, chemii, geografii, i biologii na poziomie szkoły średniej

Zakres tematyczny

Program wykładów: Atmosfera ziemska: ewolucja, budowa, właściwości i dynamika. Bilans energetyczny układu atmosfera - Ziemia. Mechanizmy wymiany ciepła (przewodzenie, konwekcja, promieniowanie). Zmiany adiabatyczne w atmosferze. Termodynamika atmosfery: kryteria równowagi pionowej dla powietrza suchego i wilgotnego, gradient sucho - i wilgotno-adiabatyczny. Rozprzestrzenianie zanieczyszczeń drogą atmosferyczną. Czynniki klimatotwórcze. Klimat Polski. Mapy zasobów odnawialnych źródeł energii w Polsce.

Program ćwiczeń laboratoryjnych: Analiza bieżącej sytuacji meteorologicznej. Zakres pomiarów z naziemnych stacji meteorologicznych. Dane satelitarne i radarowe (zakres pomiarów, przetwarzanie, interpretacja). Budowa, zasada działania i obsługa podstawowych przyrządów pomiarowych. Metodologia pomiarów i opracowanie wyników pomiarów i obserwacji. Ocena wiarygodności i przydatności danych pomiarowych. Wykorzystanie źródłowych materiałów klimatologicznych. Analiza map zasobów OZE pod kątem możliwości ich wykorzystania w danym rejonie Polski.

Metody kształcenia

Metody podające: wykład informacyjno- problemowy. Metody poszukujące, ćwiczeniowo – praktyczne: metoda laboratorium

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim prezentację ustną, dotyczącą szczegółowych zagadnień z zakresy studiowanego kierunku	K_U04	- referat - zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Laboratorium
Student potrafi skorzystać z gotowych bibliotek danych meteorologicznych bez naruszania cudzej własności intelektualnej (IMGW), ma świadomość wagi poprawności pomiarów meteorologicznych; ma świadomość obowiązku dbania o czystość środowiska	K_K06	aktywność w trakcie zajęć	- Wykład - Laboratorium
Student potrafi zdefiniować podstawowe pojęcia z meteorologii, oraz potrafi posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu meteorologii	K_W02	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Wykład

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi zinterpretować mechanizmy biorące udział w rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń, potrafi wyjaśnić podstawowe zagadnienia związane z promieniowaniem i procesami energetycznymi w atmosferze	K_W05	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Wykład
Student potrafi zaprojektować stanowiska pomiarowe podstawowych parametrów meteorologicznych, oraz prawidłowo wykorzystać aparaturę pomiarową	K_U08	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Laboratorium
Student potrafi zinterpretować zjawiska zachodzące w atmosferze w powiązaniu ze zmianami ciśnienia atmosferycznego oraz zidentyfikować zagrożenia wynikające z zakłóceń ogólnej cyrkulacji atmosfery	K_U20	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Laboratorium

Warunki zaliczenia

Laboratorium: warunkiem zaliczenia jest obecność na wszystkich zajęciach, opracowanie i wygłoszenie referatu semestralnego, przedstawienie kompletu sprawozdań, znajomość klasyfikacji chmur oraz uzyskanie pozytywnej oceny z kolokwium końcowego – pytania problemowe.

Wykład: kolokwium, zaliczenie pisemne – pytania problemowe. Skala ocen: uzyskane punkty/ocena: 0 – 50%/ niedostateczny; 51 – 60%/ dostateczny; 61- 70%/ dostateczny plus; 71 – 80%/ dobry: 81 – 90%/ dobry plus; 91 -100%/ bardzo dobry.

Podstawą ustalenia oceny końcowej jest średnia ważona uzyskana przez dodanie: 0,5 oceny z wykładu oraz 0,5 oceny z ćwiczeń laboratoryjnych. Średnią ważoną zaokrągla się do dwóch miejsc po przecinku. Ocena końcowa ustalona jest na podstawie średniej ważonej zgodnie z zasadą: poniżej 3,24 – dostateczny, od 3,25 do 3,74 – dostateczny plus, od 3,75 do 4,24 – dobry, od 4,25 do 4,74 – dobry plus, od 4,75 – bardzo dobry.

Literatura podstawowa

1. Bac S., Rojek M., Meteorologia i klimatologia w inżynierii środowiska, Wydawnictwo AR, Wrocław 1999
2. Kossowska-Cezak U., Martyn D., Olszewski K., Kopacz-Lembowicz M. Meteorologia i klimatologia: Pomiary, obserwacje, opracowania, PWN, Warszawa 2000
3. Woś A. ABC meteorologii. PWN. Warszawa 2004

Literatura uzupełniająca

1. Bac S., Koźmiński C., Rojek M., Agrometeorologia, PWN, Warszawa 1998
2. Kędziora A., Podstawy agrometeorologii, PWRiL, Warszawa 1999
3. Woś A., Meteorologia dla geografów, PWN, Warszawa 2002
4. Kossowska-Cezak U., Martyn D., Olszewski K., Kopacz-Lembowicz M. Meteorologia i klimatologia: Pomiary, obserwacje, opracowania. PWN. Warszawa 2000

Uwagi

- Limit osób w grupie laboratoryjnej: 14.
- Zajęcia laboratoryjne w pracowni komputerowej.

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 25-04-2019 16:11)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ