

Biometeorologia - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Biometeorologia
Kod przedmiotu	07.7-WB-BZŚP-BioMet-S17
Wydział	Wydział Nauk Biologicznych
Kierunek	Biomonitoring i zarządzanie środowiskiem
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Oryna Słobodzian-Ksenicz

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
Wykład	15	1	9	0,6	Egzamin
Ćwiczenia	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z procesami i zjawiskami zachodzącymi w atmosferze, z wpływami pośrednich i bezpośrednich czynników meteorologicznych na układy fizykochemiczne i organizmy żywe.

Wymagania wstępne

Formalne: brak

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

Zakres tematyczny

Wykłady: Atmosfera ziemska: budowa, właściwości i dynamika. Czynniki kształtujące pogodę: promieniowanie – termika troposfery, usłonecznienie, wilgotność powietrza – cykl hydrologiczny - siły sprawcze krążenia wody w przyrodzie, opady i osady, ciśnienie powietrza i wiatr, wpływ ogólnej cyrkulacji atmosfery na klimat Europy i Polski.

Przystosowania organizmów do warunków klimatycznych. Fenologiczne pory roku. Synoptyka meteorologiczna – biosynoptyka. Służby meteorologiczne i prognozy pogody.

Procesy wpływające na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze. Monitoring ochrony powietrza atmosferycznego. OZE – energia Słońca i wiatru.

Ćwiczenia: 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. Mapy sozologiczne. Prezentacje studentów i dyskusja na tematy związane z wpływem elementów pogody na organizmy żywe, przemian zanieczyszczeń w atmosferze – globalne ocieplenie, smog, kwaśne deszcze, dziura ozonowa samooczyszczanie atmosfery, depozycja mokra, sucha. Warunki meteorologiczne a rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze. Rola biometeorologii w planowaniu przestrzennym.

Metody kształcenia

Metody podające: wykład informacyjno - problemowy z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej.

Metody poszukujące, ćwiczeniowo–praktyczne, pokaz, dyskusja.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbolne efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi podać przyczyny degradacji poszczególnych elementów środowiska – atmosfery, litosfery, hydrosfery, zinterpretować zależności między elementami środowiska a organizmami żywymi		- aktywność w trakcie zajęć - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - kolokwium	- Wykład - Ćwiczenia

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi krytycznie korzystać z publicznie dostępnych źródeł informacji, w tym źródeł elektronicznych	• K_U01	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład • Ćwiczenia
Student wykorzystuje podstawowy sprzęt do pomiarów mikroklimatycznych	• K_U14	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład • Ćwiczenia
Student rozumie znaczenie zdobytej wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych z zakresu biometeorologii	• K_K02	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład • Ćwiczenia
Student zna definicje i pojęcia z meteorologii pozwalające opisać podstawowe zjawiska i procesy zachodzące w atmosferze, czynniki klimato - i pogodotwórcze, a także przyczyny ich zmienności	• K_W02	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład • Ćwiczenia
Student potrafi planować i realizować zadania prowadzące do podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych, adekwatnie do zmieniających się uwarunkowań społecznych i postępu nauki	• K_U31	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład • Ćwiczenia
Student potrafi planować i organizować własną pracę	• K_U28	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład • Ćwiczenia
Student potrafi wziąć odpowiedzialność za powierzony sprzęt i materiały	• K_U30	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład • Ćwiczenia
Student potrafi dokonać wyboru źródeł informacji	• K_U02	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład • Ćwiczenia
Student jest zdolny do podejmowania działań na rzecz popularyzacji wiedzy o ochronie środowiska	• K_K06	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład • Ćwiczenia
Student potrafi przygotować dobrze udokumentowane opracowania na temat związany z czynnikami klimato - i pogodotwórczymi	• K_U18	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład • Ćwiczenia
Student kieruje się w swoim działaniu zasadami zgodnymi z etyką zawodową; potrafi ich wybór ocenić i uzasadnić oraz wdrażać je w środowisku zawodowym	• K_K08	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium	• Wykład • Ćwiczenia

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna wpływ warunków meteorologicznych na funkcjonowanie organizmów na poziomie populacji i ekosystemu, potrafi je wykorzystać do oceny zagrożeń środowiska, wpływ antropogenicznych czynników środowiska atmosferycznego na organizmy żywe	K_W03	- aktywność w trakcie zajęć - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - kolokwium	- Wykład - Ćwiczenia
Student jest zdolny do współorganizowania działań na rzecz ochrony środowiska atmosferycznego	K_K06	- aktywność w trakcie zajęć - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - kolokwium	- Wykład - Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest posiadanie wymaganej ilości obecności na zajęciach, uzyskanie pozytywnych ocen z zajęć laboratoryjnych oraz pozytywnego wyniku z egzaminu.

Wykład: egzamin w formie pisemnej. Trwa 60 min. i obejmuje 10 pytań problemowych. Do zaliczenia na ocenę pozytywną wymagane są odpowiedzi na 6 pytań.

Ćwiczenia laboratoryjne: samodzielne opracowanie i wygłoszenie referatu semestralnego, opracowanie i przedstawienie kompletu sprawozdań z zakresu przewidzianego do realizacji w ramach programu ćwiczeń, kolokwium końcowe obejmujące 6 pytań problemowych. Do zaliczenia na ocenę pozytywną konieczne jest uzyskanie minimum 50% punktów.

Literatura podstawowa

Roman A.: Podstawy biometeorologii. Wpływ zmiennych czynników pogodowych i klimatycznych na organizmy ludzi i zwierząt, Wydawnictwo Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, Wrocław 2011.

Kożuchowski K.: Meteorologia i klimatologia, [Wydawnictwo Naukowe PWN](#), Warszawa 2017.

Kossowska-Cezak U., Martyn D., Olszewski K., Kopacz-Lembowicz M. Meteorologia i klimatologia: Pomiary, obserwacje, opracowania, PWN, Warszawa 2000

Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (tzw. SPA 2020).

http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_10/becc4b984fb12cd415b855e2cb42f68a.pdf

Literatura uzupełniająca

Rojek M., Żyromski A.: Agrometeorologia i klimatologia, Wyd. AR we Wrocławiu, skrypt nr 492, 2004.

Bac S., Rojek M., Meteorologia i klimatologia w inżynierii środowiska, Wydawnictwo AR, Wrocław 1999.

Raport IPCC (2014).

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Agnieszka Ważna (ostatnia modyfikacja: 23-04-2020 12:19)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ