

Geografia – studia stacjonarne II stopnia
Meteorologia i klimatologia

Nazwa przedmiotu: Metody opracowań klimatologicznych		Kod ECTS:
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek: Wydział Oceanografii i Geografii	Nazwa kierunku: Geografia	
Nazwa specjalności: Meteorologia i klimatologia		
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących): dr Michał Marosz (wykład i ćwiczenia)		
Liczba godzin zajęć: 30, w tym: wykładów – 15 godzin ćwiczeń laboratoryjnych – 15 godzin	Liczba punktów ECTS: 3	
Rodzaj studiów: stacjonarne, II stopnia	Rok i semestr studiów: I, 1	
Status przedmiotu: obligatoryjny	Język wykładowy: polski	
Metody dydaktyczne: Wykład - wykład z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej; dyskusja moderowana. Ćwiczenia - zajęcia praktyczne.	Formy i warunki zaliczania przedmiotu: Wykład – egzamin pisemny; test złożony z zadań otwartych Ćwiczenia – zaliczenie; kolokwia pisemne okresowe i końcowe, złożone z zadań otwartych	
Określenie wymagań wstępnych Wiedza z zakresu: meteorologii i klimatologii, podstaw metod wnioskowania statystycznego. Umiejętności: posługiwanie się aparatem matematyczno-statystycznym.		
Założenia i cele przedmiotu: „Wyposażenie” studentów w zestaw narzędzi statystycznych stosowanych w klimatologii, umożliwiających profesjonalną analizę danych, co pozwoli na podjęcie badań w ramach wykonywania pracy magisterskiej, umiejętność odniesienia informacji uzyskanej poprzez analizę danych do procesów fizycznych zachodzących w środowisku.		
Treści programowe: Prawdopodobieństwo – zdarzenie, przestrzeń zdarzeń, aksjomaty prawdopodobieństwa, diagramy Venna, prawdopodobieństwo warunkowe. Rozkłady empiryczne – miary tendencji centralnej i rozrzutu, określanie typu rozkładu, wielobok częstości, dystrybuanta empiryczna rozkładu, graficzne metody prezentacji struktury zmiennych. Rozkłady teoretyczne. Wprowadzenie do statystyki matematycznej. Rozkłady empiryczne vs. rozkłady teoretyczne. Jednorodność ciągów pomiarowych. Uzupełnianie luk w seriach danych. Współzależność między zmiennymi – korelacja, regresja (liniowa, nieliniowa). Wprowadzenie do ANOVA-analazy wariancji. Analiza szeregów czasowych – trend, okresowość. Filtrowanie – średnia ruchoma ważona, funkcja odpowiedzi filtru, filtr trójkątny, filtr Gaussa, filtr dwumianowy, filtry górno-, dolno przepustowe, filtr różnicowy. Wprowadzeni do analizy wielowymiarowej – analiza skupień, analiza składowych głównych, metody klasyfikacji.		
Umiejętności i kompetencje: Student wykazuje znajomość statystyki na poziomie pozwalającym opisywanie zjawisk przyrodniczych, ma wiedzę nt. wnioskowania statystycznego oraz znajomość i rozumienie zasad metodologii nauk przyrodniczych. Samodzielnie stosuje metody matematyczne i statystyczne do opisu zjawisk i analizy danych. Zbiera dane empiryczne oraz dokonuje ich interpretacji; wykazuje umiejętność wyciągania wniosków oraz formułowania sądów na podstawie danych z różnych źródeł.		
Wykaz literatury Podstawowej: – Kożuchowski K. (red.), 1990, <i>Materiały do poznania historii zmian klimatu w okresie obserwacji instrumentalnych</i> , Wyd. UŁ, Łódź. – Łomnicki A., 2007, <i>Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników</i> , PWN, Warszawa. – Pruchnicki J., 19887, <i>Metody opracowań klimatologicznych</i> , PWN, Warszawa. – Makać W., Urbanek-Krzysztofiak D., 2000, <i>Metody opisu statystycznego</i> , Wyd. UG. Gdańsk. Wykaz literatury Uzupełniającej:		

Geografia – studia stacjonarne II stopnia
Meteorologia i klimatologia

Nazwa przedmiotu: Metody opracowań klimatologicznych	Kod ECTS:
<ul style="list-style-type: none">– Wilks D.S., 1995, <i>Statistical methods in the atmospheric sciences</i>, AP.– Hartmann D., <i>Objective Analysis</i>, http://www.atmos.washington.edu/~dennis/552_Notes_ftp.html	