

1.	<b>Nazwa kierunku</b>	<b>geofizyka</b>
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Metody matematyczne w geologii/fizyce (do wyboru)

**Kod modułu:** 04-GZ-S1-GF029

1. Liczba punktów ECTS: 5

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
GF_029_1	Student zna podstawowe pojęcia statystyki matematycznej.	GF1_W03	5
GF_029_10	Zdaje sobie sprawę z ciągłego rozwoju metod statystycznych i konieczności uzupełniania wiedzy w tym zakresie.	GF1_K01 GF1_K06	3 3
GF_029_2	Potrafi scharakteryzować metod statystyczne wykorzystywane w naukach o Ziemi.	GF1_W15	5
GF_029_3	Zna ogólne zasady prowadzenia statystycznej analizy wyników badań.	GF1_W15	5
GF_029_4	Potrafi wskazać zastosowanie omówionych metod statystycznych . w naukach o Ziemi	GF1_W15	4
GF_029_5	Zna metody statystyczne specyficzne dla nauk o Ziemi.	GF1_W15	5
GF_029_6	Jest w stanie wykonywać obliczenia związane z analizą danych i interpretować uzyskane wyniki.	GF1_U07	3
GF_029_7	Umie posługiwać się programami komputerowymi stosowanymi w analizie statystycznej	GF1_U07	2
GF_029_8	Potrafi przeprowadzić wnioskowanie w oparciu o uzyskane wyniki.	GF1_U03	2
GF_029_9	Umie opracować sprawozdanie oraz prezentować wyniki analizy statystycznej danych..	GF1_U12	1

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	Moduł składa się z wykładów i ćwiczeń prowadzonych z wykorzystaniem pracowni komputerowej. W trakcie wykładów omawiane są następujące zagadnienia: Podstawowe pojęcia statystyki matematycznej, Rozkłady prawdopodobieństwa zmiennych losowych, miary tendencji centralnej i rozproszenia rozkładów, estymacja punktowa i przedziałowa parametrów rozkładów, zasady testowania hipotez statystycznych, parametryczne testy istotności, nieparametryczne testy zgodności, analiza korelacji i regresji dwóch zmiennych losowych, analiza
-------------	--

	<p>korelacji wielu zmiennych, analiza czynnikowa, podstawy geostatystyki: kowariancja przestrzenna, semiwariogramy, kriging punktowy i blokowy. W ramach ćwiczeń student uczy się prowadzić analizę statystyczną danych z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych. Rozwiązuje zadania związane ze statystyką opisową, uczy się praktycznego wyznaczania przedziałów ufności parametrów rozkładów statystycznych, testowania hipotez o parametrach rozkładów, wykonywania testów zgodności rozkładów, prowadzenia analizy korelacyjnej i wyznaczania współczynników regresji liniowej.</p>
<b>Wymagania wstępne</b>	Wiedza z zakresu podstaw algebry i analizy matematycznej. Umiejętność obsługi arkuszy kalkulacyjnych

<b>4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu</b>			
<b>kod</b>	<b>nazwa (typ)</b>	<b>opis</b>	<b>efekty kształcenia modułu</b>
GF_029_w_1	egzamin	Egzamin testowy obejmujący materiał prezentowany w trakcie semestralnego kursu.	GF_029_1, GF_029_10, GF_029_2, GF_029_4, GF_029_5
GF_029_w_2	kolokwia	Sprawdziany pisemne przeprowadzane po zakończeniu ćwiczeń praktycznych z określonej partii materiału. Ocena końcowa z ćwiczeń stanowi średnią arytmetyczną ocen z przeprowadzonych sprawdzianów.	GF_029_3, GF_029_4, GF_029_5, GF_029_6, GF_029_7, GF_029_8, GF_029_9

<b>5. Rodzaje prowadzonych zajęć</b>						
<b>kod</b>	<b>rodzaj prowadzonych zajęć</b>			<b>praca własna studenta</b>		<b>sposoby weryfikacji efektów kształcenia</b>
	<b>nazwa</b>	<b>opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)</b>	<b>liczba godzin</b>	<b>opis</b>	<b>liczba godzin</b>	
GF_029_fs_1	wykład	wykład wybranych zagadnień podstawowych z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	30	lektura uzupełniająca, praca z podręcznikiem	30	GF_029_w_1
GF_029_fs_2	ćwiczenia	omówienie metod analizy statystycznej, demonstracja programów komputerowych do analizy statystycznej, wykonanie ćwiczeń obliczeniowych związanych z analizą statystyczną danych.	30	Praca własna studenta obejmuje zapoznanie się z obowiązkową literaturą przedmiotu oraz przygotowanie do sprawdzianów pisemnych..	30	GF_029_w_2