**Załącznik Nr 5**

**do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

**SYLABUS PRZEDMIOTU/MODUŁU ZAJĘĆ NA STUDIACH WYŻSZYCH/DOKTORANCKICH**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim  Informatyka i metody statystyczne w geologii/Informatics and geostatistics in geological sciences | | |
|  | Dyscyplina  Nauki o Ziemi i środowisku | | |
|  | Język wykładowy  Język angielski | | |
|  | Jednostka prowadząca przedmiot  WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Gospodarki Surowcami Mineralnymi | | |
|  | Kod przedmiotu/modułu  USOS | | |
|  | Rodzaj przedmiotu/modułu *(obowiązkowy lub do wyboru)*  do wyboru | | |
|  | Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja)  Geologia (Applied Geoscience) | | |
|  | Poziom studiów *(I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie)*  II stopień | | |
|  | Rok studiów *(jeśli obowiązuje*)  I | | |
|  | Semestr *(zimowy lub letni)*  zimowy | | |
|  | Forma zajęć i liczba godzin  Wykład: 14  Ćwiczenia: 24  Metody uczenia się  Wykład multimedialny, mini wykład, prezentacja, dyskusja, ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie. | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: prof. dr. hab. Andrzej Solecki  Wykładowca: prof. dr. hab. Andrzej Solecki, dr Dagmara Tchorz-Trzeciakiewicz  Prowadzący ćwiczenia: prof. dr. hab. Andrzej Solecki, dr Dagmara Tchorz-Trzeciakiewicz | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu  Podstawowa wiedza z zakresu matematyki i umiejętność posługiwania się komputerem | | |
|  | Cele przedmiotu  Zaznajomienie z podstawami statystyki i zastosowaniem programu Excel do analizy statystycznej oraz generowaniem map w programie Surfer. | | |
|  | Treści programowe  Wykład  Statystyka opisowa. Korelacja i regresja. Statystyki nieparametryczne. Testowanie hipotez. Statystyczna obróbka danych kierunkowych. Analiza przestrzenna danych.  Ćwiczenia  Tworzenie arkuszy kalkulacyjnych wykonujących proste analizy statystyczne w programie Excel. Tworzenie map przy użyciu programu Surfer, Obliczanie objętość i powierzchni (program Surfer). | | |
|  | Zakładane efekty uczenia się  P\_W01 Student zna podstawowe pojęcia statystyczne.  P\_W02 Student potrafi efektywnie korzystać z funkcji statystycznych programu Excel.  P\_U01 Student potrafi tworzyć mapy w programie Surfer.  P\_K01 Potrafi oceniać zagrożenia i stopień ryzyka popełnienia błędu w rozpoznawaniu procesów i obiektów przyrodniczych. | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się, *np.: K\_W01\**, *K\_U05,K\_K03*  K2\_W02, K2\_W04, K2\_W05,  K2\_W06  K2\_U01, K2\_U03, K2\_U05  K2\_K05 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana *(źródła, opracowania, podręczniki, itp.)*  Literatura obowiązkowa:  Davis J.C. 1986: Statistics and Data Analysis in Geology. John Wiley and Sons. p. 646  Clark I. Practical Geostatistics, 1979  Literatura zalecana:  Źródła internetowe i help programów Excel i Surfer | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  Wykład: zaliczenie pisemne K2\_W02, K2\_W04, K2\_W05,  Ćwiczenia: projekt i kolokwium końcowe. K2\_W06, K2\_U01, K2\_U03, K2\_U05, K2\_K05. | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  Wykład:  - zaliczenie pisemne - ocena pozytywna – ponad 50% punktów.  Ćwiczenia:  - ciągła kontrola obecności i kontroli postępów w zakresie tematyki zajęć,  - przygotowanie i zrealizowanie projektu (indywidualnego lub grupowego),  - kolokwium zaliczeniowe,  - napisanie raportu z zajęć. | | |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta | | |
| forma działań studenta/doktoranta | | liczba godzin na realizację działań |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:  - wykład: 14  - ćwiczenia laboratoryjne: 24 | | 38 |
| praca własna studenta/doktoranta ( w tym udział w pracach grupowych):  - konsultacje: 17  - czytanie wskazanej literatury:10  - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: 10  - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 25 | | 62 |
| Łączna liczba godzin | | 100 |
| Liczba punktów ECTS | | 4 |