**Załącznik Nr 5**

**do ZARZĄDZENIA Nr 21/2019**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim  Metody komputerowe w geologii/Computer Methods In Geology | | |
|  | Dyscyplina  Nauki o Ziemi i środowisku | | |
|  | Język wykładowy  Język polski | | |
|  | Jednostka prowadząca przedmiot WNZKS, Instytut Nauk Geologicznych, Zakład Hydrogeologii Podstawowej, Zakład Geologii Stosowanej, Geochemii i Gospodarki Środowiskiem, Zakład Mineralogii i Petrologii | | |
|  | Kod przedmiotu/modułu  USOS | | |
|  | Rodzaj przedmiotu/modułu (obowiązkowy lub do wyboru)  Obowiązkowy | | |
|  | Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja)  Geologia | | |
|  | Poziom studiów (I stopień, II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie)  I stopień | | |
|  | Rok studiów (jeśli obowiązuje)  I | | |
|  | Semestr (zimowy lub letni)  zimowy | | |
|  | Forma zajęć i liczba godzin  Ćwiczenia laboratoryjne: 24  Metody uczenia się:  ćwiczenia praktyczne, wykonywanie zadań samodzielnie, wykonanie raportów, wykonywanie zadań in silico | | |
|  | Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia  Koordynator: dr Łukasz Pleśniak  Prowadzący ćwiczenia: dr Łukasz Pleśniak, dr Iwona Korybska-Sadło, mgr inż. Marta Błachowicz | | |
|  | Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu  Wiedza i umiejętności z zakresu programu matematyki i informatyki w szkole średniej. | | |
|  | Cele przedmiotu  Zajęcia stanowią podstawę obsługi podstawowego i specjalistycznego oprogramowania stosowanego w naukach przyrodniczych, organach administracji państwowej i firmach geologicznych lub związanych z ochroną środowiska. Zajęcia te bazują na zdobywaniu praktycznych umiejętności poprzez wykonywanie szeregu ćwiczeń pod kątem nauk geologicznych przy użyciu powyższego oprogramowania.  Ćwiczenia realizowane są w dwóch niezależnych od siebie blokach tematycznych:  (A) Obsługa systemu i pakietu Microsoft Office: Word, Excel, Power Point oraz programów graficznych: Corel Draw, Corel PhotoPaint.  (B) Obsługa specjalistycznego oprogramowania stosowanego w geologii: geologiczne bazy danych, QGIS. | | |
|  | Treści programowe  Ćwiczenia prowadzone w laboratorium- blok A:  Obsługa systemu Windows. Pisanie i formatowanie tekstów, tabele, wstawianie obrazków, odnośników, referencji, formaty zapisu tekstów, konwersja tekstów, wypunktowanie, konspekty numerowane, korzystanie z funkcji Style i formatowanie, tworzenie spisów treści, wspólna edycja tekstów, tryb recenzji, ustawienie belki narzędziowej programu. Obliczenia, wzajemne powiązanie komórek (odwołanie względne, bezwzględne) Kopiowanie, formatowanie komórek, tabele przestawne, graficzna prezentacja danych, edycja wykresów, podstawowe funkcje statystyczne, Podstawowe funkcje baz danych, sortowanie. Przenoszenie wyników pracy do Worda. Tworzenie prezentacji z elementami obróbki obrazu i formatowania tekstów. Tworzenie rysunków w Corel Draw, obróbka fotografii - Corel PhotoPaint: obracanie, kadrowanie, rozjaśnianie, zapis w tif, jpg gif.  Ćwiczenia prowadzone w laboratorium - blok B:  Zapoznanie z obsługą i informacjami zestawionymi w komputerowych bazach danych (CBDG, MIDAS, Rejestr obszarów górniczych itd.) oraz z możliwościami i podstawami pracy systemach GIS na przykładzie programu QGIS. Wykonanie prostych kart otworów i przekroju geologicznego. Eksportowanie i importowanie informacji, wprowadzanie litologii, parametrów warstw, edycja graficzna, zarządzanie bazą danych wprowadzonych rekordów. | | |
|  | Zakładane efekty kształcenia  W\_1 Potrafi wykorzystać programy komputerowe zarówno podstawowe (Pakiet Office, Corel Suite) jak i specjalistyczne (QGIS) pod kątem nauk geologicznych.  W\_2 Jest świadomy możliwości oraz potrzeby stosowania metod komputerowych w naukach geologicznych.  U\_1 Zna podstawowe bazy danych i potrafi wyszukiwać i wykorzystywać publikacje naukowe.  U\_2 Potrafi stosować podstawowe metody matematyczne i statystyczne do opisu zjawisk i analizy danych geologicznych  U\_3 Wykorzystuje podstawowe oprogramowanie komputerowe do analizy danych i wizualizacji wyników  K\_1 Wykazuje odpowiedzialność za powierzony sprzęt komputerowy. | Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się:  K1\_W02, K1\_W03  K1\_W07, K1\_W08  K1\_U12  K1\_U09  K1\_U010  K1\_K04 | |
|  | Literatura obowiązkowa i zalecana (źródła, opracowania, podręczniki, itp.)  Literatura obowiązkowa:  - Podręcznik użytkownika dla oprogramowania MS Office  - Podręcznik użytkownika dla aktualnej wersji QGIS(https://www.qgis.org/pl/docs/index.html) | | |
|  | Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:  - sprawdzian praktyczny: K1\_W07, K1\_U010, K1\_K04,  - przygotowanie raportu (indywidualnego lub grupowego): K1\_W02, K1\_W03, K1\_W08, K1\_U09, K1\_U12. | | |
|  | Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:  - ciągła kontrola obecności i kontroli postępów w zakresie tematyki zajęć,  - praca kontrolna (końcowa).  Ćwiczenia prowadzone w laboratorium - blok A (udział w wyniku końcowym ćwiczeń - 50%): Sprawdzian praktyczny z obsługi programów pakietu Office i programów graficznych. Wynik pozytywny - uzyskanie łącznie co najmniej 50% punktów.  Ćwiczenia prowadzone w laboratorium - blok B (udział w wyniku końcowym ćwiczeń - 50%): Sprawdzian praktyczny z obsługi geologicznych baz danych i programu QGIS. Wynik pozytywny - uzyskanie łącznie co najmniej 50% punktów.  Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych jest obowiązkowy. Ćwiczenia opuszczone należy odrobić w terminie uzgodnionym z prowadzącym. | | |
|  | Nakład pracy studenta/doktoranta | | |
| forma działań studenta/doktoranta | | liczba godzin na realizację działań |
| zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym:  - ćwiczenia laboratoryjne: 24  - zaliczenie: 2 | | 26 |
| praca własna studenta/doktoranta (w tym udział w pracach grupowych):  - konsultacje: 12  - przygotowanie do zajęć: 12  - opracowanie wyników: 14  - przygotowanie do sprawdzianu: 12 | | 50 |
| Łączna liczba godzin | | 76 |
| Liczba punktów ECTS | | 3 |