

|    |                           |                                          |
|----|---------------------------|------------------------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku            | geologia stosowana                       |
| 2. | Wydział                   | Wydział Nauk Przyrodniczych              |
| 3. | Cykl rozpoczęcia          | 2024/2025 (semestr zimowy)               |
| 4. | Poziom kształcenia        | studia pierwszego stopnia (inżynierskie) |
| 5. | Profil kształcenia        | ogólnoakademicki                         |
| 6. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna                              |

|                                                                                                  |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.                                                                                               | Informacje podstawowe o module |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Nazwa modułu                                                                                     |                                | Geostatystyka                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Kod modułu                                                                                       |                                | W2-GS-S1-030                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Liczba punktów ECTS                                                                              |                                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Język wykładowy                                                                                  |                                | polski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Cel i opis treści kształcenia                                                                    |                                | Moduł Geostatystyka 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 korelacji wielu zmiennych. 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. |
| Lista modułów koniecznych do zaliczenia przed przystąpieniem do tego modułu (o ile to konieczne) |                                | nie dotyczy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| 8.             | Zakładane efekty uczenia się modułu                                                                                                          |                             |                                |  |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|--|
| Kod            | Opis                                                                                                                                         | Efekty uczenia się kierunku | Stopień realizacji (skala 1-5) |  |
| W2-GS-S1-030_1 | student zna podstawowe pojęcia statystyki matematycznej                                                                                      | 1GS_W1                      | 2                              |  |
|                |                                                                                                                                              | 1GS_W6                      | 2                              |  |
| W2-GS-S1-030_2 | potrafi scharakteryzować metody statystyczne wykorzystywane w naukach o Ziemi.                                                               | 1GS_U1                      | 1                              |  |
| W2-GS-S1-030_3 | jest w stanie wykonywać obliczenia związane z analizą danych wykorzystując odpowiednie programy komputerowe i interpretować uzyskane wyniki. | 1GS_K2                      | 2                              |  |
|                |                                                                                                                                              | 1GS_U1                      | 2                              |  |
|                |                                                                                                                                              | 1GS_U10                     | 2                              |  |
|                |                                                                                                                                              | 1GS_U11                     | 2                              |  |

| 9. Metody prowadzenia zajęć |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kod                         | Kategoria                                  | Nazwa (opis)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| a01                         | Zbiór metod asymilacji wiedzy / podających | Wykład informacyjny/kursowy<br>systematyczny kurs z określonej dyscypliny naukowej w ujęciu syntetycznym; realizacja zakłada bierny odbiór przekazanych informacji                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| c07                         | Zbiór metod eksponujących                  | Prezentacja<br>mechaniczne przedstawienie syntetycznego obrazu treści w formie grafiki prezentacyjnej, np. szeregu slajdów lub innych form multimedialnych zwykle z omówieniem/innym komentarzem; typowe składniki prezentacji - tekst ujęty w punkty, wykresy, grafika (obrazy) i animacje; ew. efekty dźwiękowe lub muzyka; ilustracja multimedialna treści zajęć prezentowana w formie rzutowanego obrazu                                                                                             |
| e01                         | Zbiór metod praktycznych                   | Ćwiczenie laboratoryjne/doświadczenie<br>[w tym, w terenie] metoda praktycznego stosowania wiedzy; realizowana w trzech fazach: dostrzeżenie problemu wywołanego treścią zadania, sformułowanie problemu i próba samodzielnego rozwiązania z oceną skutków; celem jest zdobycie umiejętności, sprawności i nawyków oraz utrwalenie posiadanych wiadomości, tak aby wiedza stała się wiedzą operatywną; metoda laboratoryjna zakłada większą niż przeprowadzenie doświadczenia samodzielność uczących się |

| 10. Formy prowadzonych zajęć |              |               |                                        |                                                |                          |
|------------------------------|--------------|---------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|
| Kod                          | Nazwa        | Liczba godzin | Sposób weryfikacji efektów uczenia się | Efekty uczenia się modułu                      | Metody prowadzenia zajęć |
| W2-GS-S1-030_I_1             | laboratorium | 24            | zaliczenie                             | W2-GS-S1-030_1, W2-GS-S1-030_2, W2-GS-S1-030_3 | e01                      |
| W2-GS-S1-030_w_1             | wykład       | 12            | zaliczenie                             | W2-GS-S1-030_1, W2-GS-S1-030_2, W2-GS-S1-030_3 | a01, c07                 |

| 11. Praca studenta poza udziałem w zajęciach obejmuje w szczególności: |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                      |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Kod                                                                    | Kategoria                                        | Nazwa (opis)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Czy częściowo zalicza się do BUNA-y? |
| a04                                                                    | Przygotowanie do zajęć                           | Konsultowanie materiałów uzupełniających [względem wskazanych w sylabusie] uzgadnianie dodatkowych do wskazanych w sylabusie materiałów, służących realizacji zadań wynikających z uczestnictwa w zajęciach lub na potrzeby przygotowania się do nich                                                                                                      | Nie                                  |
| b01                                                                    | Konsultowanie programu i organizacji zajęć       | Zapoznanie się z zapisami sylabusa<br>przeglądanie zawartości sylabusa i zapoznanie się z treścią jego zapisów                                                                                                                                                                                                                                             | Nie                                  |
| c02                                                                    | Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się | Studiowanie wykorzystanej literatury oraz wytworzonych w ramach zajęć materiałów wgłębianie się, dociekanie, rozważanie, przyswajanie, interpretacja lub porządkowanie wiedzy pochodzącej z literatury, dokumentacji, instrukcji, scenariuszy, itd., wykorzystanych na zajęciach oraz z notatek lub innych materiałów/wytworów sporządzonych w ich trakcie | Nie                                  |
| c03                                                                    | Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się | Realizacja indywidualnego lub grupowego zadania zaliczeniowego/egz./etapowego<br>zbiór czynności zmierzających do wykonania zadania zleconego do realizacji poza zajęciami, jako obowiązkowego etapu/elementu weryfikacji przypisanych do tych zajęć efektów uczenia się                                                                                   | Nie                                  |

Informacje dotyczące szczegółów realizacji modułu w danym roku akademickim znajdują się w sylabusie dostępnym w systemie USOS: <https://usosweb.us.edu.pl>.