

|    |                           |                             |
|----|---------------------------|-----------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku            | ochrona środowiska          |
| 2. | Wydział                   | Wydział Nauk Przyrodniczych |
| 3. | Cykl rozpoczęcia          | 2025/2026 (semestr zimowy)  |
| 4. | Poziom kształcenia        | studia pierwszego stopnia   |
| 5. | Profil kształcenia        | ogólnoakademicki            |
| 6. | Forma prowadzenia studiów | stacjonarna                 |

|                                                                                                  |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.                                                                                               | Informacje podstawowe o module |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Nazwa modułu                                                                                     |                                | Ekstremalne zjawiska hydrologiczne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Kod modułu                                                                                       |                                | 1OS_23_56                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Liczba punktów ECTS                                                                              |                                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Język wykładowy                                                                                  |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Cel i opis treści kształcenia                                                                    |                                | Głównym celem jest poznanie wiedzy na temat ekstremalnych zjawisk hydrologicznych. Student poznaje definicje na temat takich zjawisk jak: susza, powódź oraz spowodowane nimi zagrożenia w środowisku i skutki społeczne. Poznaje metody badawcze pozwalające identyfikować ekstremalne zjawiska hydrologiczne. Zaznajamia się z dostępnymi danymi, geoportalami, które prezentują te zjawiska w Polsce oraz Europie. Na podstawie danych jest w stanie opracować zasięg i skalę danego zjawiska. |
| 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) |  |
| 1OS_23_56_1 | Zna podstawowe definicje ekstremalnych zjawisk hydrologicznych.                                                                                         | 1OS_W01                       | 1                              |  |
| 1OS_23_56_2 | Ocenia krytycznie zagrożenia spowodowane ekstremalnymi zjawiskami hydrologicznymi                                                                       | 1OS_W03                       | 3                              |  |
| 1OS_23_56_3 | Stosuje specjalistyczne oprogramowanie GIS w poznaniu ekstremalnych zjawisk hydrologicznych.                                                            | 1OS_W07                       | 3                              |  |
| 1OS_23_56_4 | Korzystając z dostępnych danych potrafi obliczyć podstawowe parametry zjawiska hydrologicznego                                                          | 1OS_U01<br>1OS_W07            | 3<br>3                         |  |
| 1OS_23_56_5 | Doskonali swoje umiejętności analityczne wykorzystując nowoczesne techniki przez co wzrastają szanse na rynku pracy                                     | 1OS_U02<br>1OS_U03<br>1OS_U09 | 3<br>2<br>3                    |  |
| 1OS_23_56_6 | Potrafi uzupełniać i doskonalić nabytą wiedzę i umiejętności w zakresie korzystania z dostępnych danych w ocenie ekstremalnych zjawisk hydrologicznych. | 1OS_K02<br>1OS_U07<br>1OS_U08 | 3<br>3<br>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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| a05                         | Zbiór metod asymilacji wiedzy / podających | Objaśnienie/wyjaśnienie<br>eksplikacja polegająca na wyprowadzeniu uznanego z góry twierdzenia z innych, wcześniej już znanych, w określonej przez osobę prowadzącą zajęcia liczbie kroków                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| b10                         | Zbiór metod problemowych                   | Analiza SWOT<br>metoda analizy zjawiska/działania/pracy instytucji służąca porządkowaniu informacji i rozwiązywaniu zagadnień problemowych; stosowana w obszarach planowania strategicznego, w realizacji projektu lub rozwiązania problemu biznesowego/organizacyjnego; uniwersalne narzędzie wstępnego etapu analizy strategicznej polegające na sortowaniu informacji o problemie w obrębie czterech kategorii: słabych i mocnych stron, szans i zagrożeń; analiza SWOT umożliwia określenie szans na powodzenie przedsięwzięcia i jego mocne strony oraz umożliwia eliminowanie lub ograniczanie słabych stron i zagrożeń realizacji projektu na etapie wczesnej diagnozy |
| d01                         | Zbiór metod programowanych                 | Praca z komputerem<br>np. Webquest - realizacja zadań edukacyjnych z wykorzystaniem urządzeń elektronicznych, cyfrowych, programów komputerowych i aplikacji internetowych; NA pełni funkcję konsultanta; praca studentów przebiega według określonego przez osobę prowadzącą zajęcia planu z uwzględnieniem etapów i instrukcji oraz zmierza do wypracowania wskazanych rezultatów w ustalonym terminie                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| d02                         | Zbiór metod programowanych                 | Praca z podręcznikiem programowym<br>praca z wykorzystaniem podręcznika zawierającego strukturę obejmującą część lub całość programu nauczania modułu z określoną formułą studiowania treści; w tym praca z podręcznikiem przedmiotowym, atlasem, katalogiem, zbiorem zadań, itp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| e04                         | Zbiór metod praktycznych                   | Projektowanie<br>postępowanie wg ustalonych w ramach konkretnej metodyki kroków w celu realizacji zadania; np. poprzez: identyfikację celów projektu, ustalenie rezultatu, określenie zagrożeń i ograniczeń, szans i mocnych stron (SWOT), ustalenie harmonogramu działań, oszacowanie zasobów, ustalenie planu realizacji, wstępną diagnozę; weryfikację założeń; proces przygotowania praktycznej realizacji projektu                                                                                                                                                                                                                                                       |
| e06                         | Zbiór metod praktycznych                   | Obserwacja<br>w tym, w terenie; metoda systematycznego/planowego spostrzegania zjawisk, obiektów, osób w celu zdobycia wiedzy na ich temat; spostrzeżeniowe wyodrębnianie elementów działania modelowego jako element uczenia się poprzez naśladowanie; złożony kompleks poznania zmysłowego na bazie doświadczeń sensorycznych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| 10. Formy prowadzonych zajęć |              |               |                                        |                                                                              |                              |
|------------------------------|--------------|---------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Kod                          | Nazwa        | Liczba godzin | Sposób weryfikacji efektów uczenia się | Efekty uczenia się modułu                                                    | Metody prowadzenia zajęć     |
| 1OS_23_56_1                  | wykład       | 15            | zaliczenie                             | 1OS_23_56_1, 1OS_23_56_2, 1OS_23_56_3, 1OS_23_56_4, 1OS_23_56_5, 1OS_23_56_6 | a01                          |
| 1OS_23_56_fs_2               | laboratorium | 15            | zaliczenie                             | 1OS_23_56_1, 1OS_23_56_2, 1OS_23_56_3, 1OS_23_56_4, 1OS_23_56_5, 1OS_23_56_6 | a05, b10, d01, d02, e04, e06 |

| 11. Praca studenta poza udziałem w zajęciach obejmuje w szczególności: |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                      |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Kod                                                                    | Kategoria                                        | Nazwa (opis)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Czy częściowo zalicza się do BUNA-y? |
| a03                                                                    | Przygotowanie do zajęć                           | Ćwiczenie praktycznych umiejętności czynności polegające na powtarzaniu, doskonaleniu i utrwalaniu praktycznych umiejętności, w tym ćwiczonych podczas odbytych wcześniej zajęć lub nowych, niezbędnych z punktu widzenia realizacji kolejnych elementów programu (jako przygotowanie się uczestnictwa w zajęciach)         | Tak                                  |
| 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                                  |
| a05                                                                    | Przygotowanie do zajęć                           | Wytworzenie/przygotowanie narzędzi, materiałów, dokumentacji niezbędnych do uczestnictwa w zajęciach opracowanie, przygotowanie i weryfikacja przydatności narzędzi oraz materiałów (np. pomocy, scenariuszy, narzędzi badawczych, aparatury, itd.) do wykorzystania w ramach zajęć lub służących przygotowaniu się do nich | Nie                                  |
| c03                                                                    | Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się | Realizacja indywidualnego lub grupowego zadania zaliczeniowego/egz./etapowego zbioru czynności zmierzających do wykonania zadania zleconego do realizacji poza zajęciami, jako obligatoryjnego 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>.