

|    |                           |                                          |
|----|---------------------------|------------------------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku            | inżynieria zagrożeń środowiskowych       |
| 2. | Wydział                   | Wydział Nauk Przyrodniczych              |
| 3. | Cykl rozpoczęcia          | 2025/2026 (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                                                                                     |                                | Zagrożenia meteorologiczne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Kod modułu                                                                                       |                                | W2-IZ-S1-204                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Liczba punktów ECTS                                                                              |                                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Język wykładowy                                                                                  |                                | polski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Cel i opis treści kształcenia                                                                    |                                | W ramach modułu student poznaje najważniejsze zagrożenia meteorologiczne, a także ich wpływ na życie i wybrane dziedziny działalności człowieka. Poznaje podstawowe metody i narzędzia badawcze pozwalające opisać przyczyny i skutki wystąpienia zagrożeń meteorologicznych. Wykorzystując różne źródła informacji o środowisku zdobywa umiejętności rozpoznania zagrożeń meteorologicznych w ujęciu przestrzennym i czasowym. Poznaje podstawowe sposoby zastosowań inżynierii środowiskowej do zapobiegania zagrożeniom meteorologicznym. |
| 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) |
| U01 | potrafi wykorzystać dostępne źródła informacji na temat zagrożeń meteorologicznych, w tym źródła elektroniczne oraz posiada umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł | U02<br>U09                  | 3<br>2                         |
| U02 | potrafi opracować specyfikację dla zadań w zakresie inżynierii środowiskowej nakierowanej na geozagrożenia meteorologiczne o charakterze praktycznym                                                              | U04<br>U10                  | 3<br>2                         |
| W01 | w interpretacji zjawisk i procesów dotyczących zagrożeń meteorologicznych opiera się na podstawach empirycznych, rozumiejąc w pełni znaczenie metod matematycznych i statystycznych                               | W01<br>W08                  | 3<br>2                         |
| W02 | zna podstawowe techniki i narzędzia badawcze stosowane w meteorologii związane z geozagrożeniami pozwalające opisać przyczyny i skutki wystąpienia geozagrożeń                                                    | W03<br>W08                  | 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 |

|     |                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a03 | Zbiór metod asymilacji wiedzy / podających | Opis<br><i>opis przedmiotów, zjawisk, procesów, osób; wiąże się z określeniem struktury i cech charakterystycznych opisywanego obiektu, zjawiska, procesu; opisowi towarzyszy zwykle pokaz opisywanego obiektu lub jego modele, rysunki, tabele, wykresy, itd.; opis może przyjąć formę: wyjaśnienia, klasyfikacji, uzasadnienia lub porównania</i>                                                                                                                                                             |
| b07 | Zbiór metod problemowych                   | Metody aktywizujące: studium przypadku<br><i>case studies – wszechstronny opis zjawiska dotyczącego wybranej dyscypliny; odzwierciedlenie rzeczywistości, zaprezentowanie specyfiki zjawiska ze wszystkimi ważnymi jego aspektami do omówienia w ramach zajęć (co? gdzie? jak?); stosowane jako odtworzenie, przedstawienie, omówienie, diagnoza czynników, które kształtują zjawisko lub występują w interakcji z nim; pogłębiona jakościowa analiza i ocena wybranego zjawiska</i>                            |
| c07 | Zbiór metod eksponujących                  | Prezentacja<br><i>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</i>                                                                                             |
| d01 | Zbiór metod programowanych                 | Praca z komputerem<br><i>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</i>                                                                                                 |
| e01 | Zbiór metod praktycznych                   | Ćwiczenie laboratoryjne/doświadczenie<br><i>[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</i> |
| f03 | Metody samodzielnego uczenia się           | Praca koncepcyjna<br><i>samodzielnie (lub w wybranej grupie) realizowana aktywność (gł. intelektualna) skutkująca powstaniem pomysłu, idei, projektu; tworzenie planu w oparciu o wizję; opracowanie ogólnego zarysu projektu; wytworzenie uproszczonego szkicu wariantów postępowania/wytworu/dzieła</i>                                                                                                                                                                                                       |

#### 10. Formy prowadzonych zajęć

| Kod               | Nazwa        | Liczba godzin | Sposób weryfikacji efektów uczenia się | Efekty uczenia się modułu | Metody prowadzenia zajęć     |
|-------------------|--------------|---------------|----------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| W2-IZ-S1-204_fs_1 | wykład       | 15            | zaliczenie                             | W01, W02                  | a01, a03, b07                |
| W2-IZ-S1-204_fs_2 | laboratorium | 15            | zaliczenie                             | U01, U02                  | a03, b07, c07, d01, e01, f03 |

#### 11. Praca studenta poza udziałem w zajęciach obejmuje w szczególności:

| Kod | Kategoria                                    | Nazwa (opis)                                                                                                                                                                                                                                                | Czy częściowo zalicza się do BUNA-y? |
|-----|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| a01 | Przygotowanie do zajęć                       | Kwerenda materiałów i przegląd działań niezbędnych do uczestnictwa w zajęciach<br><i>przegląd literatury, dokumentacji, narzędzi i materiałów oraz specyfiki i zakresu działań wskazanych w sylabusie jako wymagane do pełnego uczestnictwa w zajęciach</i> | Tak                                  |
| b01 | Konsultowanie programu i organizacji zajęć   | Zapoznanie się z zapisami sylabusu<br><i>przeglądanie zawartości sylabusu i zapoznanie się z treścią jego zapisów</i>                                                                                                                                       | Tak                                  |
| c01 | Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia | Ustalanie etapów realizacji zadań przyczyniających się do weryfikacji efektów uczenia się                                                                                                                                                                   | Nie                                  |

|     |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                           |     |
|-----|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|     | się                                                   | <i>przygotowanie strategii realizacji zadania uwzględniającej podział treści, czynności i ich zakres, czas realizacji oraz/lub sposób pozyskania niezbędnych do jego wykonania materiałów i narzędzi, itp.</i>                            |     |
| d01 | Konsultowanie wyników weryfikacji efektów uczenia się | <i>Analiza korekt/informacji zwrotnej ze strony NA dotyczących wyników wer. ef. ucz. przegląd uwag, ocen i opinii sporządzonych przez NA odnoszących się do realizacji zadania sprawdzającego poziom osiągniętych efektów uczenia się</i> | Nie |

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