

|    |                           |                                          |
|----|---------------------------|------------------------------------------|
| 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                                                                                     |                                | Biogeografia i inżynieria ekologiczna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Kod modułu                                                                                       |                                | W2-IZ-S1-006                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Liczba punktów ECTS                                                                              |                                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Język wykładowy                                                                                  |                                | polski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Cel i opis treści kształcenia                                                                    |                                | Student zdobywa wiedzę na temat organizmów żywych jako komponentów środowiska geograficznego, ich wzajemnego powiązania i oddziaływania na siebie, także w kontekście geozagrożeń. Poznaje podstawowe zjawiska i procesy zachodzące w biosferze oraz czynniki środowiskowe decydujące o rozwoju i zróżnicowaniu organizmów żywych. Zdobycie wiedzy na temat prawidłowości w rozmieszczeniu organizmów żywych na kuli ziemskiej i na terenie Polski. Poznaje relacje człowieka z biosferą z ukierunkowaniem na geozagrożenia. Poznaje rolę inżynierów ekosystemów roślinnych w procesie projektowania środowiskowego i ich znaczenie w minimalizowaniu szkód środowiskowych. |
| 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 | stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w biogeografii i inżynierii ekologicznej oraz podstawowe metody statystyczne, algorytmy i techniki komputerowe do opisu zjawisk i analizy danych                                                                                                                                            | U02                         | 5                              |
| U02 | rozumie literaturę z zakresu biogeografii i inżynierii ekologicznej w języku polskim oraz nieskomplikowane teksty naukowe w języku angielskim. Posługuje się językiem naukowym w podejmowanych dyskusjach ze specjalistami z zakresu biogeografii                                                                                            | U03<br>U04                  | 4<br>4                         |
| U03 | potrafi wykorzystać dostępne źródła informacji na temat geozagrożeń w pedosferze i biosferze, w tym źródła elektroniczne oraz posiada umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł                                                                                                                  | U01                         | 3                              |
| U04 | uczy się samodzielnie w sposób ukierunkowany oraz rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej w zakresie biogeografii i gleboznawstwa oraz podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych                                                                                    | K01<br>U06                  | 2<br>2                         |
| U05 | potrafi współdziałać i pracować w grupie, przyjmując w niej różne role                                                                                                                                                                                                                                                                       | U05                         | 1                              |
| W01 | rozumie podstawowe zjawiska i procesy przyrodnicze zachodzące w biosferze z ukierunkowaniem na geozagrożenia. Rozumie znaczenie podstawowych kategorii pojęciowych i terminologii z zakresu biogeografii, w tym terminologię dotyczącą geozagrożeń. Ma wiedzę na temat rozwoju biogeografii oraz metodach badawczych stosowanych w tej nauce | W01<br>W02                  | 5<br>5                         |

|     |                                                                                                                                                     |     |   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|
| W02 | zna podstawowe problemy dotyczące geozagrożeń w pedosferze i biosferze oraz powiązania gleboznawstwa i biogeografii z innymi naukami przyrodniczymi | W01 | 5 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|

| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 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 |
| 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 |
| W2-IZ-S1-006                 | wykład       | 15            | egzamin                                | U01, U02, U03, U05, W01, W02 | a01                      |
| W2-IZ-S1-006_fs_2            | laboratorium | 15            | zaliczenie                             | U01, U02, U03, U04           | e01, e04, e06            |

| 11. Praca studenta poza udziałem w zajęciach obejmuje w szczególności: |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                      |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Kod                                                                    | Kategoria              | Nazwa (opis)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Czy częściowo zalicza się do BUNA-y? |
| a02                                                                    | Przygotowanie do zajęć | Czytanie literatury / analiza materiałów źródłowych<br>czytanie literatury wskazanej w sylabusie; przegląd, porządkowanie, analiza i wybór materiałów źródłowych do wykorzystania w ramach zajęć                                                                                                                               | Tak                                  |
| a05                                                                    | Przygotowanie do zajęć | Wytworzenie/przygotowanie narzędzi, materiałów, dokumentacji niezbędnych do uczestnictwa w zajęciach<br>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 | Tak                                  |

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