

|    |                           |                                                        |
|----|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| 1. | Nazwa kierunku            | inżynieria zagrożeń środowiskowych                     |
| 2. | Wydział                   | Wydział Nauk Przyrodniczych                            |
| 3. | Cykl rozpoczęcia          | 2023/2024 (semestr zimowy), 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                                                                                     |                                | Teledetekcja w analizie geozagrożeń                                                                                                                                                                                            |
| Kod modułu                                                                                       |                                | W2-IZ-S1-307                                                                                                                                                                                                                   |
| Liczba punktów ECTS                                                                              |                                | 1                                                                                                                                                                                                                              |
| Język wykładowy                                                                                  |                                | polski                                                                                                                                                                                                                         |
| Cel i opis treści kształcenia                                                                    |                                | W ramach realizacji modułu student zdobędzie umiejętności i wiedzę z zakresu analizy geozagrożeń w oparciu o dane teledetekcyjne i fotogrametryczne, jak również w oparciu o wykorzystanie geograficznych systemów informacji. |
| 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 geozagrożeń, w tym źródła kartograficzne, elektroniczne oraz posiada umiejętność poprawnego wnioskowania na podstawie danych pochodzących z różnych źródeł                                                             | U02                         | 4                              |
| U02 | stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie nauk obejmujących geozagrożenia, w tym teledetekcję oraz fotogrametrię do identyfikacji zjawisk i analizy danych. Wykonuje zadania badawcze lub ekspertyzy dotyczące geozagrożeń pod kierunkiem opiekuna naukowego | U04                         | 3                              |
| U03 | potrafi - przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich - wykonywać pomiary, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski wykorzystując metody teledetekcyjne oraz geograficzne systemy informacji                                                                                | U04                         | 2                              |
| U04 | potrafi – przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań inżynierskich w zakresie geozagrożeń – dostrzegać ich aspekty systemowe i pozatechniczne                                                                                                                                     | U10                         | 5                              |

|    |                          |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9. | Metody prowadzenia zajęć |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|    | Kod                      | Kategoria                  | Nazwa (opis)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|    | 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> |
|    | d03                      | Zbiór metod programowanych | Praca z innym narzędziem dydaktycznym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|  |  |                                                                                                                                                                   |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <i>np. z wykorzystaniem stron internetowych w dowolny sposób lub wg reguł ustalonych przez prowadzącego zajęcia; lub inne, specyficzne dla przedmiotu studiów</i> |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                     |
|-------------------------------------|
| <b>10. Formy prowadzonych zajęć</b> |
|-------------------------------------|

| Kod               | Nazwa        | Liczba godzin | Sposób weryfikacji efektów uczenia się | Efekty uczenia się modułu | Metody prowadzenia zajęć |
|-------------------|--------------|---------------|----------------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| W2-IZ-S1-307_fs_1 | laboratorium | 15            | zaliczenie                             | U01, U02, U03, U04        | d01, d03                 |

|                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>11. Praca studenta poza udziałem w zajęciach obejmuje w szczególności:</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------|

| 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                                  |
| a02 | Przygotowanie do zajęć | Czytanie literatury / analiza materiałów źródłowych<br><i>czytanie literatury wskazanej w sylabusie; przegląd, porządkowanie, analiza i wybór materiałów źródłowych do wykorzystania w ramach zajęć</i>                                                                                                                       | Nie                                  |
| a03 | Przygotowanie do zajęć | Ćwiczenie praktycznych umiejętności<br><i>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)</i> | Tak                                  |

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