

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

|                                                                                                  |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.                                                                                               | Informacje podstawowe o module |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Nazwa modułu                                                                                     |                                | Klimatologia synoptyczna                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Kod modułu                                                                                       |                                | W2-GF-S2-602                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Liczba punktów ECTS                                                                              |                                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Język wykładowy                                                                                  |                                | polski                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Cel i opis treści kształcenia                                                                    |                                | Treści zawarte w module umożliwiają studentowi zrozumienie roli, jaką odgrywają procesy dynamiczne w atmosferze, ze szczególnym uwzględnieniem cyrkulacji atmosfery, w kształtowaniu pogody oraz klimatu w różnych skalach przestrzennych i czasowych oraz poznaje narzędzia informatyczne służące analizie tych procesów. Student nabywa umiejętności analizowania stopnia zależności pomiędzy cechami dynamicznymi atmosfery i elementami klimatu, przy zastosowaniu narzędzi informatycznych, statystycznych oraz praw fizyki i podstaw astronomii. |
| 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-GF-S2-602 _1 | student ma rozszerzoną wiedzę z zakresu klimatologii synoptycznej i dynamicznej oraz o miejscu tych działów klimatologii w systemie nauk geograficznych. Rozumie pojęcie technologia informacyjna i jej zastosowania w meteorologii i klimatologii                                                                                          | KGG2_W01<br>KGG2_W04        | 3<br>2                         |  |
| W2-GF-S2-602 _2 | ma pogłębioną wiedzę z wybranych działów fizyki opisujących/ wyjaśniających procesy dynamiczne w atmosferze oraz w zakresie statystyki niezbędną dla poszukiwania zależności pomiędzy cyrkulacją atmosferyczną i zmiennością pogody i klimatu. Posiada umiejętność praktycznego wykorzystania zdobytej wiedzy w różnych zakresach i formach | KGG2_U02<br>KGG2_W02        | 4<br>3                         |  |
| W2-GF-S2-602 _3 | pozyskuje i weryfikuje dane meteorologiczne; przy zastosowaniu metod statystyki analizuje związki pomiędzy cechami dynamicznymi atmosfery a pogodą i klimatem i na tej podstawie formułuje odpowiednie wnioski. Rozumie jak zastosować właściwe narzędzia informatyczne w analizie danych meteorologicznych i synoptycznych                 | KGG2_U01                    | 4                              |  |
| W2-GF-S2-602 _4 | zna podstawowe typy i wskaźniki cyrkulacyjne oraz kalendarze typów cyrkulacji w różnych skalach przestrzennych                                                                                                                                                                                                                              | KGG2_U03                    | 3                              |  |

| 9.  | Metody prowadzenia zajęć |                                      |  |
|-----|--------------------------|--------------------------------------|--|
| Kod | Kategoria                | Nazwa (opis)                         |  |
| b04 | Zbiór metod problemowych | Metody aktywizujące: dyskusja/debata |  |

|     |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                            | wymiana poglądów z użyciem merytorycznych argumentów, w wyniku której dochodzi do ścierania się różnych poglądów, wypracowania kompromisów i określania wspólnych stanowisk; dyskusja prowadzona jest w oparciu o reguły wcześniej ustalone z grupą: w tym dotyczące czasu, sposobu i kolejności prezentacji stanowisk oraz zasad kulturalnej dyskusji; dyskusja służy poszukiwaniu najlepszych rozwiązań, prezentowaniu różnych punktów widzenia, nie jest rywalizacją; odmiany d.: burza mózgów, debata oksfordzka, dyskusja panelowa, drzewo decyzyjne, dyskusja konferencyjna; debata to uporządkowany spór pomiędzy zwolennikami i przeciwnikami jakiegoś poglądu, toczona zwykle przez specjalistów z dziedziny lub wybranych uprzednio przedstawicieli grupy zajmującej się wspólnym problemem |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| d03 | Zbiór metod programowanych | Praca z innym narzędziem dydaktycznym<br>np. z wykorzystaniem stron internetowych w dowolny sposób lub wg reguł ustalonych przez prowadzącego zajęcia; lub inne, specyficzne dla przedmiotu studiów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| 10. Formy prowadzonych zajęć |              |               |                                        |                                                                |                          |
|------------------------------|--------------|---------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Kod                          | Nazwa        | Liczba godzin | Sposób weryfikacji efektów uczenia się | Efekty uczenia się modułu                                      | Metody prowadzenia zajęć |
| W2-GF-S2-602_fs_1            | laboratorium | 10            | zaliczenie                             | W2-GF-S2-602_1, W2-GF-S2-602_2, W2-GF-S2-602_3, W2-GF-S2-602_4 | b04, c07, d01, d03       |

|     |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                      |  |
|-----|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|
| 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>     | Nie                                  |  |
| 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                                  |  |
| a04 | Przygotowanie do zajęć                                             | Konsultowanie materiałów uzupełniających [względem wskazanych w sylabusie]<br><i>uzgadnianie dodatkowych do wskazanych w sylabusie materiałów, służących realizacji zadań wynikających z uczestnictwa w zajęciach lub na potrzeby przygotowania się do nich</i> | Tak                                  |  |
| b01 | Konsultowanie programu i organizacji zajęć                         | Zapoznanie się z zapisami sylabusa<br><i>przeglądanie zawartości sylabusa i zapoznanie się z treścią jego zapisów</i>                                                                                                                                           | Tak                                  |  |
| b03 | Konsultowanie programu i organizacji zajęć                         | Konsultowanie harmonogramu<br><i>zapoznanie z planem zajęć w celu optymalizacji uczestnictwa w zajęciach, w tym komplementarnych</i>                                                                                                                            | Tak                                  |  |

|  |                                                                                              |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <i>do zajęć kierunkowych; konsultowanie z potencjalnym udziałem tutora lub opiekuna roku</i> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|

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