

## Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Meteorologia i klimatologia (Ćw. audytoryjne), PG_00103629                                                                                                                                                                             |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Ochrona środowiska (O)                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2026 r.                                                                                                                                                                                                                    |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu |                        | 2026/2027                                                                                                                                                                              |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - licencjackie                                                                                                                                                                                                               |                                                           | Grupa zajęć                          |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne                                                                                                                                                                                                                            |                                                           | Sposób realizacji                    |                        | na uczelni                                                                                                                                                                             |                       |       |
| Rok studiów                              | 1                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           | Język wykładowy                      |                        | polski                                                                                                                                                                                 |                       |       |
| Semestr studiów                          | 2                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           | Liczba punktów ECTS                  |                        | 2.0                                                                                                                                                                                    |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki                                                                                                                                                                                                                       |                                                           | Forma zaliczenia                     |                        | zaliczenie                                                                                                                                                                             |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Fizycznej i Badań Klimatu -> Pracownia Badań Klimatu                                                                                                                |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                                                                                                                                            |                                                           | dr Mirosława Malinowska              |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                                                                                                                                        |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć                                                                                                                                                                                                                            | Wykład                                                    | Ćwiczenia                            | Laboratorium           | Projekt                                                                                                                                                                                | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                                                                                                                                    | 0.0                                                       | 30.0                                 | 0.0                    | 0.0                                                                                                                                                                                    | 0.0                   | 30    |
|                                          | W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0                                                                                                                                                                                            |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |
| Aktywność studenta i liczba godzin pracy | Aktywność studenta                                                                                                                                                                                                                     | Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów |                                      | Udział w konsultacjach |                                                                                                                                                                                        | Praca własna studenta | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin pracy studenta                                                                                                                                                                                                           | 30                                                        |                                      | 5.0                    |                                                                                                                                                                                        | 15.0                  | 50    |
| Cel przedmiotu                           | Poznanie podstawowych źródeł informacji w meteorologii i klimatologii. Poznanie głównych zasad oraz celów obserwacji i pomiarów meteorologicznych.<br>Umiejętność wstępnego opracowania danych meteorologicznych oraz analizy wyników. |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                        |                       |       |

| Efekty uczenia się przedmiotu | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                                              | Efekt z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Sposób weryfikacji i oceny efektu                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | [OŚL3_W01] Omawia w zaawansowanym stopniu pojęcia z zakresu matematyki, fizyki, chemii i biologii, opisuje zjawiska fizyczne, chemiczne i biologiczne zachodzące w przyrodzie oraz uwarunkowania geologiczne, geomorfologiczne i klimatyczne funkcjonowania przyrody.                         | Student zna i rozumie podstawowe pojęcia i terminy stosowane w meteorologii i klimatologii;<br>Zna i rozumie podstawowe procesy i zjawiska kształtujące pogodę i klimat oraz ich wpływ na elementy środowiska przyrodniczego Ziemi                                                                                                             | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja<br>[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport<br>[SW5] realizacja zadania problemowego                                                                  |
|                               | [OŚL3_K05] Identyfikuje poziom swojej wiedzy i umiejętności, wykazuje potrzebę aktualizowania wiedzy o środowisku i jego ochronie, wykazuje potrzebę ciągłego dokształcania się zawodowego i rozwoju osobistego.                                                                              | Stawia pytania i realizuje zadania służące pogłębianiu wiedzy na temat nauk o atmosferze.<br>Student realizuje polecenia przełożonego, wykazuje aktywność i odznacza się terminowością w realizacji indywidualnych i zespołowych działań;<br>Student wykazuje odpowiedzialność za efekty pracy zespołu;                                        | [SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja<br>[SK3] opracowanie tekstowe/praca pisemna<br>[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta                                                                                      |
|                               | [OŚL3_U08] Poprawnie wnioskuje na podstawie dostępnych danych pochodzących z różnych źródeł.                                                                                                                                                                                                  | Student stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze, szczególnie techniki statystyczne, wykorzystywane w meteorologii i klimatologii;                                                                                                                                                                                                     | [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport<br>[SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna<br>[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SU5] realizacja zadania problemowego                                                                |
|                               | [OŚL3_W04] Wyjaśnia w zaawansowanym stopniu znaczenie i nieodczynność danych empirycznych w opisach i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w środowisku.                                                                                                                             | Student zna i rozumie zasady prowadzenia podstawowych pomiarów i obserwacji meteorologicznych, zna podstawowe źródła informacji meteorologicznej                                                                                                                                                                                               | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja<br>[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport                                                                                                           |
|                               | [OŚL3_U01] Wykonuje zadania pod nadzorem i samodzielnie w zakresie analizy środowiska przyrodniczego oraz funkcjonowania naturalnych i zmienionych przez człowieka systemów przyrodniczych.                                                                                                   | Student poszukuje, dokonuje wyboru i wykorzystuje niezbędne podstawowe informacje z literatury fachowej i innych źródeł, w tym elektronicznych, na temat atmosfery, pogody i klimatu<br>Student przygotowuje w języku polskim udokumentowane opracowanie lub prezentację multimedialną na temat wybranego problemu z zakresu nauk o atmosferze | [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport<br>[SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna<br>[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SU5] realizacja zadania problemowego<br>[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta |
|                               | [OŚL3_W07] Wyjaśnia w zaawansowanym stopniu zależności przyczynowo-skutkowe między zawartością określonych zanieczyszczeń a stanem środowiska (w tym zdrowiem człowieka) oraz występowaniem niekorzystnych zjawisk w skali lokalnej, regionalnej i globalnej.                                 | Student identyfikuje i przewiduje potencjalne zagrożenia dla funkcjonowania atmosfery i zmiany klimatu wynikające z rozwoju cywilizacyjnego oraz ich konsekwencje w środowisku i funkcjonowaniu człowieka                                                                                                                                      | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja<br>[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport<br>[SW5] realizacja zadania problemowego                                                                  |
| Treści przedmiotu             | Organizacja sieci obserwacji meteorologicznych w Polsce i na świecie<br><br>Podstawowe źródła danych w meteorologii i klimatologii<br><br>Elementy meteorologiczne podstawowe informacje o metodyce obserwacji<br><br>Podstawowe statystyczne i graficzne metody opracowań klimatologicznych. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                        |
| Wymagania wstępne i dodatkowe | Wiedza z zakresu podstawowych wiadomości o atmosferze z lekcji geografii i fizyki w zakresie programu szkoły średniej.<br><br>Podstawy matematyki w zakresie programu szkoły średniej.                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                        |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                             |                         |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się           | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                                                                                                                                           | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                           | Składowa oceny końcowej |
|                                                                         | kolokwium pisemne                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 51.0%                                                                                                                                                                                                                       | 90.0%                   |
|                                                                         | terminowość, kompletność i poprawność wykonywanych zadań                                                                                                                                                                                                                                              | 100.0%                                                                                                                                                                                                                      | 10.0%                   |
| Zalecana lista lektur                                                   | Podstawowa lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                               | Kożuchowski K. (red), 2012, Meteorologia i Klimatologia, PWN<br><br>Niedźwiedź T. (red.), 2003 Słownik meteorologiczny. PWN.<br><br>Tomczyk A, Bednorz E (red.) Atlas klimatu Polski 1991-2020, Bogucki Wydawnictwo Naukowe |                         |
|                                                                         | Uzupełniająca lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                            | Woś A., 1999. Klimat Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN<br><br>Ustrnul Z., Czekierda D., 2009, Atlas ekstremalnych zjawisk meteorologicznych oraz sytuacji synoptycznych w Polsce, IMGW                                        |                         |
|                                                                         | Adresy eZasobów                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                             |                         |
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania | Wymień rodzaje stacji podstawowych sieci pomiarowo-obsługowej w Polsce<br><br>Na podstawie danych zinterpretuj wartości wskaźnika UVI<br><br>Wymień rodzaje chmur piętra wysokiego<br><br>Omów znaczenie czynników meteorologicznych mających wpływ na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń w atmosferze |                                                                                                                                                                                                                             |                         |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                                   | Nie dotyczy                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                             |                         |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.