

**Karta przedmiotu**

|   |  |   |                        |                        |  |                       |       |
|---|--|---|------------------------|------------------------|--|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                      | Klimatologia synoptyczna (Ćwiczenia audytoryjne), PG_00201204  |   |                        |                        |  |                       |       |
| Kierunek studiów                            | Geografia fizyczna z geoinformacją (O)   |   |                        |                        |  |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                    | październik 2026 r.  | Rok akademicki realizacji przedmiotu                      |                        |                        | 2026/2027  |                       |       |
| Poziom kształcenia                          | II stopnia   | 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 Małgorzata Owczarek |                        |  |                       |       |
|   | Prowadzący zajęcia z przedmiotu  |   |                        |                        |  |                       |       |
| Formy zajęć                                 | Forma zajęć  | Wykład  | Ćwiczenia              | Laboratorium           | Projekt  | Seminarium            | RAZEM |
|   | Liczba godzin zajęć  | 0.0   | 15.0                   | 0.0                    | 0.0  | 0.0                   | 15    |
| 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   | 15  |                        | 2.0                    |  | 33.0                  | 50    |
| Cel przedmiotu                              | Przygotowanie do samodzielnego analizowania podstawowych problemów z zakresu meteorologii i klimatologii synoptycznej<br><br>Określenie roli cyrkulacji atmosferycznej w kształtowaniu warunków klimatycznych w różnych skalach przestrzennych |   |                        |                        |  |                       |       |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| Efekty uczenia się przedmiotu  | Efekt kierunkowy  | Efekt z przedmiotu   | Sposób weryfikacji i oceny efektu  |
|  | [GFGMU2_U04] potrafi analizować i interpretować przyczyny oraz przebieg procesów i zjawisk fizycznogeograficznych, dobiera i stosuje zaawansowane metody oraz narzędzia badawcze, w tym statystyczne i geoinformatyczne, a także krytycznie interpretuje uzyskane wyniki i formułuje na ich podstawie wnioski oraz własne stanowisko, które uzasadnia w debacie   | Student potrafi korzystać ze źródeł informacji synoptycznej, zidentyfikować procesy zachodzące w atmosferze na podstawie wyników pomiarów oraz ich wizualizacji, potrafi je zanalizować i zinterpretować | [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport<br>[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SU5] realizacja zadania problemowego                      |
|  | [GFGMU2_W02] zna i rozumie w pogłębionym stopniu zagadnienia z zakresu nauk ścisłych pozwalające na zrozumienie złożonych procesów i zjawisk zachodzących w środowisku przyrodniczym Ziemi, a w ich interpretacji konsekwentnie opiera się na podstawach empirycznych, korzystając z metod jakościowych i ilościowych   | Student zna i rozumie podstawowe zagadnienia z zakresu dynamiki atmosfery, pozwalające na zrozumienie złożonych procesów i zjawisk zachodzących w atmosferze Ziemi i ich konsekwencji                    | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja<br>[SW5] realizacja zadania problemowego                        |
|  | [GFGMU2_K01] jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy z zakresu nauk o Ziemi i środowisku, w szczególności geografii fizycznej i geoinformacji, jej uzupełniania i weryfikacji poprzez dalsze krytyczne zapoznawanie się z literaturą   | Student potrafi korzystać z literatury z zakresu klimatologii synoptycznej, jest świadom odpowiedzialności za rzetelność prowadzonych analiz oraz konieczności poszerzania swojej wiedzy i umiejętności  | [SK2] prezentacja/projekt/referat/raport<br>[SK5] realizacja zadania problemowego<br>[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta |
| [GFGMU2_U02] stosuje biegle i właściwie terminologię z zakresu geografii fizycznej i geoinformacji w wypowiedziach ustnych i pracach pisemnych | Student potrafi posługiwać się terminologią naukową właściwą do opisu i interpretacji procesów zachodzących w atmosferze oraz w zakresie zastosowań geoinformatycznych w klimatologii synoptycznej  | [SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja<br>[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport<br>[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta              |  |
| Treści przedmiotu  | <p>Charakterystyka opisowa i ilościowa podstawowych procesów w atmosferze</p> <p>Analiza informacji meteorologicznej zawartej w depeszach synoptycznych i diagramach aerologicznych</p> <p>Identyfikacja elementów przedstawionych na mapach synoptycznych górnych i dolnych</p> <p>Interpretacja sytuacji synoptycznej w odniesieniu do klasyfikacji cyrkulacji</p> <p>Charakterystyka warunków meteorologicznych wynikających z określonych sytuacji synoptycznych</p> <p>Charakterystyka cyrkulacji atmosferycznej jako czynnika klimatu w różnych skalach przestrzennych</p> <p>Analiza przypadków związków między cyrkulacją atmosferyczną a procesami w środowisku geograficznym określonych obszarów</p> |  |  |
| Wymagania wstępne i dodatkowe  |   |  |  |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się  | Sposób oceniania (składowe)   | Próg zaliczeniowy  | Składowa oceny końcowej  |
|  | aktywny udział w zajęciach  | 70.0%  | 10.0%  |
|  | terminowe i prawidłowe wykonanie zadanych ćwiczeń praktycznych i projektów  | 100.0%   | 90.0%  |

|   |  |   |
|---|--|---|
| Zalecana lista lektur   | Podstawowa lista lektur  | <p>Yarnal B., 1994, Synoptic climatology in environmental analysis, Belhaven press, London and Florida</p> <p>Barary R.G., Hall-McKim E.A. 2014 Essentials of the Earth's Climate System, cambridge University Press,</p> <p>Lackmann G. 2012 Midlatitude Synoptic Meteorology, American Meteorological Society</p>   |
|   | Uzupełniająca lista lektur   | <p>WMO, 1975. Compendium of meteorology: Vol. I, Part I: Dynamic Meteorology, WMO No. 364, Genewa.</p> <p>WMO, 1978. Compendium of meteorology: Vol. I, Part III: Synoptic Meteorology, WMO No. 364, Genewa.</p> <p>Ostrowski M., 1999, Meteorologia dla lotnictwa sportowego. Aeroklub Polski, Warszawa</p> <p>Kożuchowski K., 2011, Klimat Polski, nowe spojrzenie, PWN, Warszawa</p> |
|   | Adresy eZasobów  |   |
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania | <p>Scharakteryzuj przedstawioną mapę synoptyczną</p> <p>Zanalizuj zmienność wskaźnika NAO w danym okresie</p> <p>Na podstawie map synoptycznych określ typ cyrkulacji atmosferycznej według klasyfikacji Grosswetterlagen</p> <p>Określ warunki pogodowe związane z cyrkulacją atmosferyczną przedstawioną na mapach synoptycznych górnej i dolnej</p> |   |
| Praktyki zawodowe<br>w ramach przedmiotu                                | Nie dotyczy  |   |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.