

## Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                  |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Zastosowanie technik sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego w Naukach o Ziemi, PG_00121057 |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Oceanografia (O)                                                                                 |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2025 r.                                                                              |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu |                        | 2026/2027                                                                                                                                                                                                            |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | II stopnia                                                                                       |                                                           | Grupa zajęć                          |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów<br>Grupa zajęć fakultatywnych<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                              | 2                                                                                                |                                                           | Język wykładowy                      |                        | polski                                                                                                                                                                                                               |                       |       |
| Semestr studiów                          | 4                                                                                                |                                                           | Liczba punktów ECTS                  |                        | 1.0                                                                                                                                                                                                                  |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki                                                                                 |                                                           | Forma zaliczenia                     |                        | zaliczenie                                                                                                                                                                                                           |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     |                                                                                                  |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                      |                                                           | dr Anna Panasiuk                     |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                  |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć                                                                                      | Wykład                                                    | Ćwiczenia                            | Laboratorium           | Projekt                                                                                                                                                                                                              | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                              | 20.0                                                      | 0.0                                  | 0.0                    | 0.0                                                                                                                                                                                                                  | 0.0                   | 20    |
|                                          | 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                                                                     | 20                                                        |                                      | 22.0                   |                                                                                                                                                                                                                      | 7.0                   | 49    |
| Cel przedmiotu                           | Celem wykładu jest zapoznanie studentów z nowoczesnymi algorytmami stosowanymi w Naukach o Ziemi |                                                           |                                      |                        |                                                                                                                                                                                                                      |                       |       |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Efekty uczenia się przedmiotu                               | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                           | Efekt z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Sposób weryfikacji i oceny efektu                                                  |
|                                                             | [OCEANMU2-U05] potrafi korzystać z informacji źródłowych, w j. polskim i wybranym j. obcym, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie problematyki oceanograficznej, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji                  | Potrafi korzystać z informacji źródłowych, w języku polskim i angielskim, w tym z archiwalnych i elektronicznych baz danych, w zakresie zastosowania technik uczenia maszynowego w oceanografii, dokonuje krytycznej analizy i syntezy informacji.                                                 | [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna                                           |
|                                                             | [OCEANMU2-W03] zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody badawcze stosowane w oceanografii oraz naukach z nią powiązanych                                                                                                                                 | Zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody badawcze wykorzystujące algorytmu uczenia maszynowego w oceanografii oraz naukach z nią powiązanych                                                                                                                                                     | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna |
|                                                             | [OCEANMU2-U02] potrafi biegle i właściwie stosować terminologię naukową w prezentowaniu i dyskutowaniu problemów z zakresu oceanografii                                                                                                                    | Potrafi biegle i właściwie stosować terminologię naukową w prezentowaniu i dyskutowaniu problemów z zakresu zastosowania technik uczenia maszynowego w oceanografii.                                                                                                                               | [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna<br>[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny |
|                                                             | [OCEANMU2-U12] potrafi samodzielnie poszerzać i aktualizować wiedzę oceanograficzną planując i rozwijając własną karierę zawodową jak również motywuje innych do pogłębiania zdobytej wiedzy                                                               | Potrafi samodzielnie poszerzać i aktualizować wiedzę dotyczącą zastosowań metod obliczeniowych do rozwiązania problemów badawczych w oceanografii, planując i rozwijając własną karierę zawodową oraz motywuje innych do pogłębiania zdobytej wiedzy poprzez dzielenie się zdobytymi informacjami. | [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny                                             |
|                                                             | [OCEANMU2-U07] potrafi porozumiewać się z wykorzystaniem różnych kanałów i technik komunikacyjnych ze specjalistami oraz niespecjalistami w zakresie problematyki oceanograficznej                                                                         | Potrafi porozumiewać się z wykorzystaniem różnych kanałów i technik komunikacyjnych w ze specjalistami oraz niespecjalistami w zakresie zastosowania algorytmów uczenia maszynowego w oceanografii.                                                                                                | [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna                                           |
|                                                             | [OCEANMU2-K03] jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy, wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji zadań, jest gotów do przeprowadzania ewaluacji własnych działań                                          | Jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy, wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością przygotowując się do wykładów, jest samokrytyczny i wyciąga wnioski na podstawie autoanalizy.                                                                                | [SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja                                             |
|                                                             | [OCEANMU2-W04] zna i rozumie w pogłębionym stopniu najnowsze trendy badań z zakresu oceanografii a także możliwości praktycznego zastosowania osiągnąć naukowych                                                                                           | Zna i rozumie w pogłębionym stopniu najnowsze trendy badań z zakresu zastosowania technik sztucznej inteligencji i uczenia maszynowego w oceanografii, a także możliwości praktycznego zastosowania osiągnąć naukowych związanych z rozwojem nowoczesnych algorytmów                               | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny                                             |
| Treści przedmiotu                                           | 1. Wprowadzenie do koncepcji modelowania opartego na danych (data-based modelling).<br>2. Podstawowe algorytmy uczenia maszynowego.<br>3. Studia przypadków modelowania opartego na danych (w oparciu o wybrane artykuły naukowe z dziedziny Nauk o Ziemi) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                               |                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |
| Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                                                                                                | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Składowa oceny końcowej                                                            |
|                                                             | ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru                                                                                                                                                       | 51.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 100.0%                                                                             |
| Zalecana lista lektur                                       | Podstawowa lista lektur                                                                                                                                                                                                                                    | Wykład oparty jest na najnowszych publikacjach naukowych. Wykaz literatury jest tworzony bezpośrednio przed rozpoczęciem bloku zajęć i podawany do wiadomości studentom.                                                                                                                           |                                                                                    |

|                                                                         |                            |                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | Uzupełniająca lista lektur | Wykład oparty jest na najnowszych publikacjach naukowych. Wykaz literatury jest tworzony bezpośrednio przed rozpoczęciem bloku zajęć i podawany do wiadomości studentom. |
|                                                                         | Adresy eZasobów            |                                                                                                                                                                          |
| Przykładowe zagadnienia/<br>przykładowe pytania/<br>realizowane zadania |                            |                                                                                                                                                                          |
| Praktyki zawodowe<br>w ramach przedmiotu                                | Nie dotyczy                |                                                                                                                                                                          |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.