

## Karta przedmiotu

|                                          |                                                                                                                           |                                                           |                                      |                        |                                                      |                       |       |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------|-------|
| Nazwa i kod przedmiotu                   | Programowanie (Ćw. laboratoryjne), PG_00159333                                                                            |                                                           |                                      |                        |                                                      |                       |       |
| Kierunek studiów                         | Oceanografia (O)                                                                                                          |                                                           |                                      |                        |                                                      |                       |       |
| Data rozpoczęcia studiów                 | październik 2024 r.                                                                                                       |                                                           | Rok akademicki realizacji przedmiotu |                        | 2026/2027                                            |                       |       |
| Poziom kształcenia                       | I stopnia - licencjackie                                                                                                  |                                                           | Grupa zajęć                          |                        | Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów |                       |       |
| Forma studiów                            | stacjonarne                                                                                                               |                                                           | Sposób realizacji                    |                        | na uczelni                                           |                       |       |
| Rok studiów                              | 3                                                                                                                         |                                                           | Język wykładowy                      |                        | polski                                               |                       |       |
| Semestr studiów                          | 6                                                                                                                         |                                                           | Liczba punktów ECTS                  |                        | 2.0                                                  |                       |       |
| Profil kształcenia                       | ogólnoakademicki                                                                                                          |                                                           | Forma zaliczenia                     |                        | zaliczenie                                           |                       |       |
| Jednostka prowadząca                     | Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Fizycznej i Badań Klimatu -> Pracownia Oceanografii Fizycznej    |                                                           |                                      |                        |                                                      |                       |       |
| Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców) | Odpowiedzialny za przedmiot                                                                                               |                                                           | dr Marek Kowalewski                  |                        |                                                      |                       |       |
|                                          | Prowadzący zajęcia z przedmiotu                                                                                           |                                                           |                                      |                        |                                                      |                       |       |
| Formy zajęć                              | Forma zajęć                                                                                                               | Wykład                                                    | Ćwiczenia                            | Laboratorium           | Projekt                                              | Seminarium            | RAZEM |
|                                          | Liczba godzin zajęć                                                                                                       | 0.0                                                       | 0.0                                  | 30.0                   | 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                                                        |                                      | 2.0                    |                                                      | 30.0                  | 62    |
| Cel przedmiotu                           | Przedmiot ma przekazać wiedzę niezbędną do zrozumienia, projektowania i pisania programów komputerowych. w języku Python. |                                                           |                                      |                        |                                                      |                       |       |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Efekty uczenia się przedmiotu                                     | Efekt kierunkowy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Efekt z przedmiotu                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Sposób weryfikacji i oceny efektu                                                     |
|                                                                   | [OCEANL3-K01] jest gotów do planowania i realizowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów powierzonego zadania, jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za wyniki tych prac, efektywnego współdziała w zespole i pełnienia w nim różnych ról                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Jest gotów do odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania w ramach ćwiczeń o charakterze praktycznym.                                                                                                      | [SK5] realizacja zadania problemowego<br>[SK6] demonstracja umiejętności praktycznych |
|                                                                   | [OCEANL3-U11] potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupie pełniąc w niej różne funkcje i wykonując różne zadania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Potrafi pracować indywidualnie oraz współpracować w grupach wykonując zadania w ramach projektu grupowego.                                                                                                                                                                                             | [SU5] realizacja zadania problemowego                                                 |
|                                                                   | [OCEANL3-U05] potrafi stosować oprogramowanie użytkowe i specjalistyczne, a także metody matematyczne i statystyczne w analizie danych i prezentacji wyników                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Potrafi stosować oprogramowanie użytkowe i specjalistyczne, a także samodzielnie projektować i pisać programy komputerowe.                                                                                                                                                                             | [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny<br>[SU5] realizacja zadania problemowego       |
|                                                                   | [OCEANL3-W05] zna w stopniu zaawansowanym techniki, metody badawcze oraz narzędzia (matematyczne, statystyczne, informatyczne) wykorzystywane w pracy oceanografa w celu opisu i interpretacji procesów i zjawisk zachodzących w środowisku morskim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Zna w stopniu podstawowym techniki programistyczne oraz w stopniu zaawansowanym narzędzia informatyczne wykorzystywane w pracy oceanografa niezbędne do opisu i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w środowisku morskim.                                                                    | [SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny                                                |
| Treści przedmiotu                                                 | Ćwiczenia laboratoryjne będą polegały na samodzielnym tworzeniu przez studenta programów, które będą ilustrowały kolejno wprowadzane konstrukcje języka programowania. Do pisania i uruchamiania programów wykorzystane zostanie środowiska Jupyter Notebook. W ramach zajęć zostaną wprowadzone podstawowe elementy programowania: zmienne i stałe, podstawowe typy danych, kolekcje danych (krotki, zbiory, słowniki, listy), instrukcje (przypisania, pętli, warunkowe i inne), pliki i operacje wejścia/wyjścia, obsługa wyjątków, definiowanie funkcji i modułów, programowanie strukturalne i elementy programowania obiektowego, podstawowe biblioteki funkcji (NumPy, Matplotlib). |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
| Wymagania wstępne i dodatkowe                                     | Umiejętność pracy w systemie Windows i posługiwanie się podstawowym oprogramowaniem (MSOffice)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
| Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się     | Sposób oceniania (składowe)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Próg zaliczeniowy                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Składowa oceny końcowej                                                               |
|                                                                   | ćwiczenia praktyczne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 51.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 50.0%                                                                                 |
|                                                                   | kolokwium końcowe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 51.0%                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 50.0%                                                                                 |
| Zalecana lista lektur                                             | Podstawowa lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Dr Charles R. Severance, 2023, PYTHON DLA WSZYSTKICH ODKRYWANIE DANYCH Z PYTHON 3, <a href="https://py4e.pl/translations/PL/py4e-pl-print-latest.pdf">https://py4e.pl/translations/PL/py4e-pl-print-latest.pdf</a>                                                                                     |                                                                                       |
|                                                                   | Uzupełniająca lista lektur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Alberto Boschetti, Luca Massaron, 2017, Python. Podstawy nauki o danych. HELION                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
|                                                                   | Adresy eZasobów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Podstawowe<br><a href="https://www.learnpython.org/">https://www.learnpython.org/</a> - Interaktywny samouczek języka Python.<br><a href="https://realpython.com/python-introduction/">https://realpython.com/python-introduction/</a> - Wprowadzenie do Pythona 3<br>Adresy na platformie eNauczanie: |                                                                                       |
| Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania | Napisz funkcję sprawdzającą, czy podana w argumentach liczba naturalna jest liczbą pierwszą.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
| Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu                             | Nie dotyczy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.