

**UNIWERSYTET MORSKI W GDYNI - WYDZIAŁ NAWIGACYJNY**

|                                |                                |            |             |
|--------------------------------|--------------------------------|------------|-------------|
| Nr:                            |                                | Przedmiot: | INFORMATYKA |
| Kierunek / Poziom kształcenia: | TRANSPORT / PIERWSZEGO STOPNIA |            |             |
| Forma studiów:                 | STACJONARNE                    |            |             |
| Profil kształcenia:            | OGÓLNOAKADEMICKI               |            |             |
| Specjalność:                   | TRANSPORT I LOGISTYKA          |            |             |

| SEMESTR                 | ECTS | Liczba godzin w tygodniu |   |   |   |   | Liczba godzin w semestrze |   |    |   |   |
|-------------------------|------|--------------------------|---|---|---|---|---------------------------|---|----|---|---|
|                         |      | W                        | C | L | P | S | W                         | C | L  | P | S |
| III                     | 4    |                          |   |   |   |   | 30                        |   | 30 |   |   |
| Razem w czasie studiów: |      |                          |   |   |   |   | 60                        |   |    |   |   |

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji (jeśli dotyczy przedmiotu)

|   |       |
|---|-------|
| 1 | Brak. |
|---|-------|

Cele przedmiotu

|   |                                              |
|---|----------------------------------------------|
| 1 | Nauka podstaw programowania w języku Python. |
|---|----------------------------------------------|

Efekty kształcenia dla całego przedmiotu (EKP) – po zakończeniu cyklu kształcenia

|      |                                                                                                                    |        |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| EKP1 | zna podstawowe instrukcje oraz typy danych w języku Python                                                         | Na_W03 |
| EKP2 | potrafi skonstruować i uruchomić program korzystający z podstawowych elementów składniowych języka Python          | Na_U10 |
| EKP3 | potrafi rozwiązać typowy problem inżynierski związany ze specyfiką pracy nawigatora z wykorzystaniem języka Python | Na_U10 |
| EKP4 | zna i rozumie operacje wejścia/wyjścia oraz zasady programowania obiektowego                                       | Na_W03 |

Treści programowe

Semestr III

| Lp. | Zagadnienia                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Liczba godzin |   |   |   |   | Odniesienie do EKP dla przedmiotu | Odniesienie do RPS |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---|---|---|---|-----------------------------------|--------------------|
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | W             | C | L | P | S |                                   |                    |
| 1   | Istota procesu przetwarzania danych. Relacja informacja - dane. System dziesiętny i dwójkowy. Typy danych i ich reprezentacja. Dane alfanumeryczne i numeryczne. Numeryczne typy standardowe: INTEGER, REAL. Konwersja liczb dziesiętnych na dwójkowe i odwrotnie. Zakresy liczb – pojęcie przepelnienia. | 2             |   | 2 |   |   | EKP1                              |                    |
| 2   | Algorytmy i programy komputerowe. Istota procesu obliczeniowego realizowanego przez komputer. Algorytm i zasady ich konstruowania. Program komputerowy. Programowanie - fazy programowania. Rodzaje języków programowania.                                                                                | 2             |   | 2 |   |   | EKP1                              |                    |
| 3   | Środowiska tworzenia aplikacji. Struktura programu komputerowego. Tłumaczenie - kompilacja i uruchomienie programu. Proste programy liniowe. Specyfika języka Python                                                                                                                                      | 7             |   | 7 |   |   | EKP1                              |                    |
| 4   | Programy z rozgałęzieniami. Programy z powtórzeniami (różne postaci pętli programowych). Operacje na elementach tablic jedno-i dwuwymiarowych.                                                                                                                                                            | 7             |   | 7 |   |   | EKP1, EKP2                        |                    |
| 5   | Funkcje, procedury i metody. Klasy i obiekty. Operacje na obiektach, definiowanie klas, tworzenie obiektów.                                                                                                                                                                                               | 8             |   | 8 |   |   | EKP2, EKP3                        |                    |
| 6   | Wybrane problemy numeryczne i ich rozwiązywanie.                                                                                                                                                                                                                                                          | 4             |   | 4 |   |   | EKP3, EKP4                        |                    |

Metody weryfikacji efektów kształcenia (w odniesieniu do poszczególnych efektów)

| Symbol EKP | Test | Egzamin ustny | Egzamin pisemny | Kolokwium | Sprawozdanie | Projekt | Prezentacja | Zaliczenie praktyczne | Inne |
|------------|------|---------------|-----------------|-----------|--------------|---------|-------------|-----------------------|------|
| EKP1       | X    |               |                 |           |              | X       |             | X                     |      |
| EKP2       | X    |               |                 |           |              | X       |             | X                     |      |
| EKP3       | X    |               |                 |           |              | X       |             | X                     |      |
| EKP4       | X    |               |                 |           |              | X       |             | X                     |      |

Kryteria zaliczenia przedmiotu

| Semestr | Ocena pozytywna (min. dostateczny)                               |
|---------|------------------------------------------------------------------|
| III     | 10% aktywność na zajęciach; 40% projekt; 50% zaliczenie końcowe. |

Nakład pracy studenta

| Forma aktywności                                                                              | Szacunkowa liczba godzin na zrealizowanie aktywności |   |    |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---|----|---|---|
|                                                                                               | W                                                    | C | L  | P | S |
| Godziny kontaktowe                                                                            | 30                                                   |   | 30 |   |   |
| Czytanie literatury                                                                           | 15                                                   |   | 15 |   |   |
| Przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, projektowych                                          | 2                                                    |   | 2  |   |   |
| Przygotowanie do egzaminu, zaliczenia                                                         |                                                      |   |    |   |   |
| Opracowanie dokumentacji projektu/sprawozdania                                                |                                                      |   |    |   |   |
| Uczestnictwo w zaliczeniach i egzaminach                                                      | 2                                                    |   | 2  |   |   |
| Udział w konsultacjach                                                                        | 2                                                    |   | 4  |   |   |
| Łącznie godzin                                                                                | 51                                                   |   | 53 |   |   |
| Łączny nakład pracy studenta                                                                  | 104                                                  |   |    |   |   |
| Liczba punktów ECTS                                                                           | 2                                                    |   | 2  |   |   |
| Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu                                                 | 4                                                    |   |    |   |   |
| Obciążenie studenta związane z zajęciami praktycznymi                                         | 32                                                   |   |    |   |   |
| Obciążenie studenta na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich | 70                                                   |   |    |   |   |

Literatura

Literatura podstawowa

M. Lutz. Python. Wprowadzenie. Wydanie IV. Helion

Literatura uzupełniająca

Systemy pomocy środowisk programistycznych wykorzystywanych podczas zajęć laboratoryjnych

Prowadzący przedmiot

| Tytuł/stopień, imię, nazwisko          | Jednostka dydaktyczna |
|----------------------------------------|-----------------------|
| 1. Osoba odpowiedzialna za przedmiot:  |                       |
| dr hab. inż. Tomasz Neumann, prof. UMG | KN                    |
| 2. Pozostałe osoby prowadzące zajęcia: |                       |
| dr inż. Mateusz Gil                    | KN                    |
| mgr inż. Rafał Cichocki                | KN                    |
|                                        |                       |

---

|                            |    |
|----------------------------|----|
| mgr inż. Przemysław Wójcik | KN |
|----------------------------|----|



