|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Sylabus przedmiotu – część A** |
| **08S1-PROGR1** | **Programowanie 1** |
| **2023Z** | **Programming 1** |
| **ECTS: 3.00** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TREŚCI MERYTORYCZNE:**  **Ćwiczenia**  Wprowadzenie do środowiska programistycznego. Zapoznanie z podstawową składnią języka programowania. Programowanie imperatywne z użyciem języka wysokiego poziomu. Podstawowe elementy wykorzystywane do konstruowania programu, operatory, typy danych, zmienne, stałe, tablice, instrukcje proste i złożone (bloki, pętle, warunki), procedury, funkcje. Programowanie wybranych zagadnień numerycznych, układanie algorytmów. Programowanie analiz statystycznych. Obsługa podstawowych struktur danych. Współpraca z zewnętrznymi nośnikami danych. Wizualizacja danych przestrzennych.  **CEL KSZTAŁCENIA:**  Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z zasadami działania i stosowania własnych programów komputerowych, umiejętność konstruowania algorytmów i rozwiązywania z ich wykorzystaniem wybranych problemów z zakresu geoinformatyki.  **OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OPISU CHARAKTERYSTYK DRUGIEGO STOPNIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KWALIFIKACJI NA POZIOMACH 6-8 POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI W ODNIESIENIU DO DYSCYPLIN NAUKOWYCH I EFEKTÓW KIERUNKOWYCH:**  **Symbole efektów dyscyplinowych:**  **Symbole efektów kierunkowych:**  **EFEKTY UCZENIA SIĘ (Wiedza, Umiejętności, Kompetencje społeczne):**   |  |  | | --- | --- | | **K1** | Student jest otwarty na samodzielne podejmowanie rozwiązania problemu z wykorzystaniem technik programistycznych. | | **U1** | Potrafi stworzyć program komputerowy posługując się językiem programowania wysokiego poziomu. Potrafi z jego pomocą rozwiązywać zagadnienia z zakresu własnej działalności zawodowej. | | **W1** | Ma podstawową wiedzę w zakresie tworzenia programów komputerowych i wykorzystania ich do analizy i przetwarzania danych. |   **FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:**   |  | | --- | | Ćwiczenia-['W1', 'U1', 'K1']-Praca przy komputerze, rozwiązywanie zagadnień programistycznych.-Wprowadzenie do środowiska programistycznego. Zapoznanie z podstawową składnią języka programowania. Programowanie imperatywne z użyciem języka wysokiego poziomu. Podstawowe elementy wykorzystywane do konstruowania programu, operatory, typy danych, zmienne, stałe, tablice, instrukcje proste i złożone (bloki, pętle, warunki), procedury, funkcje. Programowanie wybranych zagadnień numerycznych, układanie algorytmów. Programowanie analiz statystycznych. Obsługa podstawowych struktur danych. Współpraca z zewnętrznymi nośnikami danych. Wizualizacja danych przestrzennych. |   **FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:**   |  | | --- | | Ćwiczenia-(Kolokwium praktyczne)-['W1', 'U1']-Programowanie wybranych zagadnień numerycznych. Wykorzystanie samodzielnie utworzonych aplikacji do przetworzenia danych i wykonania obliczeń. Zaliczenie na ocenę (60% zalicza). | | Ćwiczenia-(Projekt)-['W1', 'U1', 'K1']-Samodzielne wykonanie i omówienie działania programów komputerowych. Przetwarzanie danych przy pomocy zestawu samodzielnie wykonanych aplikacji. Zaliczenie na ocenę (60% zalicza). | | Ćwiczenia-(Sprawozdanie)-['U1', 'K1']-Ocena sprawozdań elektronicznych utworzonych podczas ćwiczeń i pracy własnej. Zaliczenie na ocenę (60% zalicza). |   **Literatura:**   |  | | --- | | 1. ***Algorytmy***, Sanjoy Dasgupta, PWN, 2010, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 2. ***Programowanie zorientowane obiektowo***, Bertrand Meyer, Helion, 2005, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 3. ***Czysty kod. Podręcznik dobrego programisty***, Robert C. Martin, Helion, 2010, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 4. ***Szkoła programowania***, Prata Stephen, Helion, 2012, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 5. ***Podstawy programowania***, Wincenty Pirjanowicz, UWM, 2008, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | 6. ***Programowanie dla początkujących***, Lassoft Mark, Helion, 2016, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | |  | | --- | | **Akty prawne kierunku określające**  **efekty uczenia się:**  **Kod ISCED:** -  **Status przedmiotu:** Fakultatywny  **Grupa przedmiotów:** C - przedmioty specjalnościowe/związane z zakresem kształcenia  **Dyscyplina**: Inżynieria, technika  **Język wykładowy**: POL  **Program:** Geodezja i kartografia - studia pierwszego stopnia inżynierskie stacjonarne  **Etap**: Geodezja i geoinformatyka trzeci rok semestr piąty  **Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki  **Tryb studiów:**Stacjonarne  **Rodzaj studiów:** Pierwszego stopnia |  |  | | --- | | **Przedmioty**  **wprowadzające:** Technologie informacyjne, Informatyka, Statystyka.  **Wymagania**  **wstępne:** Analizy statystyczne, wiedza matematyczna, podstawy programowania. |  |  | | --- | | **Koordynatorzy:**  **Dariusz Gościewski, dariusz.gosciewski@uwm.edu.pl** | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS – część B** |
| **08S1-PROGR1** | **Programowanie 1** |
| **2023Z** | **Programming 1** |
| **ECTS: 3.00** |  |

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|  |  |
| --- | --- |
| - udział w: Ćwiczenia | 30 h |
| - konsultacje | 0 h |
|  | Ogółem: 30 h |

2. Samodzielna praca studenta:

|  |  |
| --- | --- |
| przygotowanie projektu zaliczeniowego | 20.00 h |
| przygotowanie do kolokwiów | 20.00 h |
| przygotowanie do zajęć | 20.00 h |
|  | Ogółem: 60.00 h |

Ogółem (godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta): 90.00 h

1 punkt ECTS = 25-30 h pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 90.00 h : 30 h/ECTS = **3.00** ECTS

Średnio: 3.00 ECTS

|  |  |
| --- | --- |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | 1.00 ECTS |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta | 2.00 ECTS |