

Podstawy programowania

Forma studiów: Niestacjonarne

Sposób realizacji studiów: Online

GDYNIA 2 semestr W PARTNERSTWIE OD MARCA

Program studiów

Program studiów podyplomowych na kierunku Podstawy programowania



Liczba miesięcy nauki: **9**



Liczba godzin: **180**



Liczba zjazdów: **12**

Wprowadzenie (12 godz.)

- Rozwój architektury systemów komputerowych
- Rozwój systemów operacyjnych
- Języki programowania, paradygmaty, kompilator, interpreter
- System dwójkowy, konwersja z systemu 2 na 10 i z powrotem
- Operacja na liczbach dwójkowych, algebra Boole'a

Systemy kontroli wersji (8 godz.)

- Wprowadzenie
- Praktyczne ćwiczenia

Zarządzanie projektami (8 godz.)

- Wprowadzenie
- Klasyczne metody zarządzania projektami
- Zwinne techniki

Algorytmy i struktury danych (20 godz.)

- Pojęcie algorytmu, schemat blokowy, pseudokod
- Przykłady prostych algorytmów
- Złożoność obliczeniowa
- Podejście rekurencyjne i iteracyjne
- Analiza porównawcza algorytmów na podstawie złożoności obliczeniowej
- Podstawowe struktury danych

Podstawy programowania (40 godz.)

- Wprowadzenie do języka Python 3

Dane zamieszczone w niniejszej karcie kierunku mają charakter wyłącznie informacyjny. Dane te nie stanowią oferty zawarcia umowy w rozumieniu art. 66 i nast. kodeksu cywilnego. Zgodnie z art. 160 ust. 3 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym, umowa między a studentem zawierana jest w formie pisemnej.



- Podstawowe typy danych i operacje na nich
- Kolekcje i operacje na nich
- Instrukcje sterowania przepływem programu
- Funkcje
- Wyjątki
- Działania na plikach
- Biblioteka standardowa Python
- Przegląd popularnych bibliotek (numpy, matplotlib, etc.)

Programowanie obiektowe (30 godz.)

- Wprowadzenie do paradygmatu obiektowego
- Budowa klasy – podstawowe metody
- Enkapsulacja – dostęp do pól i metod klasy
- Dziedziczenie i polimorfizm
- Przeciążenie operatorów – metody specjalne (magic methods)
- Metody statyczne
- Wprowadzenie do wzorców projektowych

Programowanie C++ (10 godz.)

- Wprowadzenie – podstawowe różnice
- Składania języka
- Dynamiczne zarządzanie pamięcią
- Biblioteka standardowa

Bazy Danych (18 godz.)

- Wprowadzenie – normalizacja baz danych
- Język SQL – wprowadzenie
- Budowa zapytań w języku SQL (select, where, etc.)
- Funkcje agregujące, sortowanie i grupowanie
- Łączenie tabel i zapytania zagnieżdżone

GUI (20 godz.)

- Wprowadzenie do GUI na przykładzie PyQt
- Podstawowe elementy GUI
- Obsługa zdarzeń
- Projekt i implementacja prostego GUI

Testowanie (14 godz.)

- Wprowadzenie do testowania
- Planowanie testowania
- Testowanie manualne

- Testy jednostkowe
- Test Driven Development

Forma zaliczenia



Test semestralny i egzamin końcowy

[Sprawdź szczegółowy program studiów](#)

<https://www.merito.pl/gdynia/studia-i-szkolenia/studia-podyplomowe/kierunki/podstawy-programowania>