KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

**Projekt współfinansowany przez Unię Europejską
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego**

Zajęcia z informatyki:
programowanie – algorytmy, implementacje

(styczeń – czerwiec 2011 r.)

Prowadzący: Adam Jaronicki

Cele dydaktyczne:

- rozwijanie zainteresowań uczniów pod kątem wybranych kierunków studiów – informatyka, robotyka, elektronika, i inne kierunki techniczne/inżynierskie; przygotowanie do ww. kierunków studiów;
- zapoznawanie z zaawansowanymi technologiami programistycznymi;
- kształtowanie nawyku samodzielnej pracy uczniów, ze szczególnym uwzględnieniem przykładów, ćwiczeń i pracy własnej;
- rozwiązywanie zadań; implementacje w wybranym języku programowania

Metody:

- miniwykłady, pogadanki, dyskusja;
- praca z książkami (również e-dokumenty oraz materiały online, dostępne w Internecie);
- analiza algorytmów klasycznych;
- analiza przykładowych implementacji w wybranych językach programowania;
- tworzenie kodu źródłowego programów w oparciu o podstawowe struktury danego języka programowania;
- ocena prawidłowości działania programów i wyciąganie wniosków;
- metody aktywizujące: burza mózgów;
- dodatkowe wykorzystanie zasobów internetowych (portale tematyczne, fora).

Tematyka zajęć:

- Rozwiązywanie zadań w zakresie korzystania z metod numerycznych:
  – rozwinięcia Taylora,
  – pola powierzchni figur i objętości brył,
  – wyznaczanie wartości liczb pi oraz e.
- Stosowanie funkcji losowej:
  – metoda Monte Carlo,
  – symulacje statystyczne,
  – rozwiązywanie zadań maturalnych.
- Operacje na łańcuchach znakowych:
  – wyznaczanie palindromów,
  – konkatencja,
  – wyszukiwanie fraz,
  – tablica ASCII w praktyce.
- Funkcje i procedury:
  – składnia, deklarowanie typów parametrów formalnych,
  – zasady enkapsulacji (hermetyzacji),
  – wywoływanie funkcji i procedur – parametry aktualne,
  – stosowanie procedur i funkcji w praktyce.
- Operacje na plikach:
  – typy plików,
  – deklaracja zmiennej plikowej,
  – otwieranie i odczyt plików,
  – zapisywanie danych do plików.
- Stos:
  – organizacja pamięci,
  – wywoływanie funkcji.