

Wymagania edukacyjne na ocenę śródroczną i roczną

rok szkolny 2023/2024

zgodne z podstawą programową dla 5-letniego technikum

Przedmiot	Informatyka Rozszerzona
Klasa	4t
Nauczyciel Uczący	Krzysztof Stopka

Program nauczania informatyki dla liceum ogólnokształcącego i technikum

Numer dopuszczenia: 990/1/2019

Podręcznik: Informatyka na czasie Zakres rozszerzony – Zbigniew Talaga

1. Uczeń ,który nie spełnia wymagań co najmniej na ocenę pozytywną dopuszczającą otrzymuje ocenę niedostateczną.
2. Nauczyciel dostosowuje wymagania w zakresie wiedzy i umiejętności z danego przedmiotu w stosunku do uczniów, u których stwierdzono deficyty rozwojowe uniemożliwiające sprostanie wymaganiom edukacyjnym, potwierdzone odpowiednim dokumentem z poradni psychologiczno – pedagogicznej.
3. Możliwe sposoby sprawdzania wiedzy i umiejętności
 - odpowiedź ustna
 - jakość pracy na lekcji
 - aktywność na lekcji/ bieżąca praca na lekcji
 - współpraca w grupie

- ćwiczenia projektowe
- krótki pisemny sprawdzian z bieżących wiadomości
- sprawdzian podsumowujący dział
- osiągnięcia w konkursach i olimpiadach

Stosowane narzędzia przy rozwiązywaniu zadań

- PHPMYADMIN/MYSQL
- Python lub C++
- MS Excel lub OpenOffice

Ocena dopuszczająca

Potrafi omówić, na przykładzie, algorytm znajdowania najmniejszego z trzech elementów.

Potrafi zanalizować przebieg algorytmu dla przykładowych danych i ocenić w ten sposób jego poprawność.

Zna klasyfikację języków programowania.

Zna ogólną budowę programu i najważniejsze elementy języka - słowa kluczowe, instrukcje, wyrażenia, zasady składni.

Potrafi zrealizować prosty algorytm liniowy w języku wysokiego poziomu; potrafi skompilować i uruchomić gotowy program.

Wymienia przykłady prostych struktur danych.

Potrafi zadeklarować zmienne typu liczbowego (całkowite, rzeczywiste) i stosować je w zadaniach.

Zna zastosowanie arkusza kalkulacyjnego

Ocena dostateczna

Spełnia wymagania na ocenę dopuszczającą oraz potrafi:

Podczas rysowania schematów blokowych potrafi wykorzystać Autokształty z edytora tekstu.

Korzysta (w stopniu podstawowym) z programu edukacyjnego do symulacji działania algorytmu skonstruowanego w postaci schematu blokowego.

Potrafi odróżnić algorytm liniowy od algorytmu z warunkami (z rozgałęzieniami).

Zna pojęcie iteracji i rozumie pojęcie algorytmu iteracyjnego. Podaje ich przykłady.

Wie, od czego zależy liczba powtórzeń.

Potrafi omówić algorytm porządkowania elementów (metodą przez wybór) na praktycznym przykładzie, np. wybierając najwyższego ucznia z grupy.

Omawia i analizuje wybrane techniki sortowania w postaci gotowych schematów blokowych, skonstruowanych w programie edukacyjnym.

Potrafi ocenić poprawność działania algorytmu i jego zgodność ze specyfikacją.

Określa liczbę prostych działań zawartych w algorytmie

Potrafi wykonać obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym

Ocena dobra

Spełnia wymagania na ocenę dostateczną oraz potrafi:

Potrafi skonstruować algorytm z warunkami zagnieżdżonymi i pętlą za pomocą programu edukacyjnego.

Analizuje algorytmy, w których występują powtórzenia (iteracje).

Zna sposoby zakończenia iteracji.

Określa kroki iteracji.

Potrafi zapisać w wybranej notacji np. algorytm sumowania n liczb, algorytm obliczania silni, znajdowania minimum w ciągu n liczb, algorytm rozwiązywania równania liniowego.

Zna iteracyjną postać algorytmu Euklidesa.

Zna przynajmniej dwie techniki sortowania, np. bąbelkowe i przez wybór.

Określa problemy, w których występuje rekurencja i podaje przykłady "zjawisk rekurencyjnych" - wziętych z życia i zadań szkolnych.

Zna rekurencyjną realizację wybranego algorytmu, np. silni.

Rozumie, co to jest złożoność algorytmu i potrafi określić liczbę operacji wykonywanych na elementach zbioru w wybranym algorytmie sortowania.

Potrafi prezentować złożone algorytmy (z podprogramami) w wybranym języku programowania.

Zna rekurencyjne realizacje prostych algorytmów.

Rozumie i stosuje zasady programowania strukturalnego.

Wie, na czym polega różnica pomiędzy przekazywaniem parametrów przez zmienną i przez wartość w procedurach.

Wie, jakie znaczenie ma zasięg działania zmiennej.

Rozumie zasady postępowania przy rozwiązywaniu problemu metodą zstępującą.

Zna zasady działania wybranych algorytmów sortowania.

Zna podstawowe procedury graficzne, potrafi narysować na ekranie wykres funkcji i podstawowe figury geometryczne.

Potrafi zastosować łańcuchowy i tablicowy typ danych w zadaniach.

Potrafi zastosować wykresy funkcji w arkuszu kalkulacyjnym

Przedstawia wyniki w postaci tabel i wykresów w arkuszu kalkulacyjnym

Ocena bardzo dobra

Spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz potrafi:

Stosuje swobodnie oprogramowanie edukacyjne do graficznej prezentacji i analizy algorytmów.

Zna metodę "dziel i zwyciężaj", algorytm generowania liczb Fibonacciego, schemat Hornera.

Omawia ich iteracyjną realizację i potrafi przedstawić jeden z nich w wybranej notacji.

Zna inne algorytmy sortowania, np. kulekowe, przez wstawianie. Zna przynajmniej jeden algorytm numeryczny, np. obliczanie wartości pierwiastka kwadratowego.

Wskazuje różnicę między rekurencją a iteracją.

Zna rekurencyjną realizację wybranych algorytmów, np. silnię i algorytm Euklidesa.

Zapisuje w postaci programu wybrane algorytmy sortowania.

Opracowuje złożony program w kilkuosobowej grupie - umie podzielić zadania, ustalić sposoby przekazywania danych pomiędzy procedurami.

Zabezpiecza tworzone programy przed wprowadzeniem przez użytkownika błędnych danych.

Rozumie, na czym polega dobór struktur danych do algorytmu.

Potrafi zastosować rekordowy typ danych

Rozwiązuje problemy matematyczne przy użyciu arkusza kalkulacyjnego

Ocena celująca

Spełnia wymagania na ocenę bardzo dobrą oraz potrafi:

Rozumie dokładnie technikę rekurencji (znaczenie stosu).

Potrafi ocenić, kiedy warto stosować iterację, a kiedy rekurencję.

Zna trudniejsze algorytmy, np. algorytm trwałego małżeństwa, wieże Hanoi, problem ośmiu hetmanów.

Zna inne techniki sortowania, np. sortowanie przez scalanie ciągów i metodę szybką.

Potrafi zapisać je w różnych notacjach (również w języku programowania wysokiego poziomu).

Zna inne algorytmy numeryczne, np. wyznaczanie miejsca zerowego funkcji.

Korzysta samodzielnie z dodatkowej literatury.

Ocenia złożoność czasową i pamięciową algorytmu.

Zna odpowiednie wzory.

Sprawnie korzysta z dodatkowej, fachowej literatury.

Zna dynamiczne struktury danych.

Potrafi zastosować zmienne typu wskaźnikowego w zadaniach.

Zna struktury listowe, np. stos, kolejkę, listę.

Rozumie i potrafi zastosować typ obiektowy.

Rozwiązywać samodzielnie zadania o podwyższonym stopniu trudności,

Stosuje wiadomości w sytuacjach nietypowych,

Osiąga sukcesy w konkursach i olimpiadach przedmiotowych,

Rozumie i poprawnie analizuje ograniczenia w obliczeniach za pomocą arkusza kalkulacyjnego.

Krzysztof Stopka

podpis nauczyciela prowadzącego zajęcia