## **Informatyka - klasa VIII**

**Wymagania na ocenę śródroczną**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ocena** | **Wymagania**  **Uczeń:** |
| **Dopuszczająca** | *Arkusz kalkulacyjny:*   * omawia zastosowanie oraz budowę arkusza kalkulacyjnego * określa adres komórki * wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego * formatuje zawartość komórek (wyrównanie tekstu oraz wygląd czcionki) * rozumie różnice między adresowaniem względnym, bezwzględnym i mieszanym * wstawia wykres do arkusza * korzysta z arkusza w celu stworzenia kalkulacji wydatków   *Programowanie w języku Python:*   * definiuje pojęcia: algorytm, program, programowanie * podaje kilka sposobów przedstawienia algorytmu * tłumaczy, do czego używa się zmiennych w programach * pisze proste programy w trybie skryptowym języka Python z wykorzystaniem zmiennych |
| **Dostateczna** | *Arkusz kalkulacyjny:*   * określa zasady wprowadzania danych do komórek arkusza kalkulacyjnego * dodaje i usuwa wiersze oraz kolumny w tabeli * stosuje w arkuszu podstawowe funkcje: (SUMA, ŚREDNIA), wpisuje je ręcznie oraz korzysta z kreatora * omawia i modyfikuje poszczególne elementy wykresu * zapisuje w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane otrzymane z prostych doświadczeń i przedstawia je na wykresie   *Programowanie w języku Python:*   * wymienia różne sposoby przedstawienia algorytmu: opis słowny, schemat blokowy, lista kroków * poprawnie formułuje problem do rozwiązania * wyjaśnia różnice między interaktywnym a skryptowym trybem pracy * stosuje odpowiednie polecenie języka Python, aby wyświetlić tekst na ekranie * omawia różnice pomiędzy kodem źródłowym a kodem wynikowym * tłumaczy, czym jest środowisko programistyczne |
| **Dobra** | *Arkusz kalkulacyjny:*   * tworzy proste formuły obliczeniowe * wyjaśnia, czym jest adres względny * wykorzystuje funkcję JEŻELI do tworzenia algorytmów z warunkami w arkuszu kalkulacyjnym * ustawia format danych komórki odpowiadający jej zawartości * w formułach stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane * dobiera odpowiedni wykres do rodzaju danych * sortuje oraz filtruje dane w arkuszu kalkulacyjnym   *Programowanie w języku Python:*   * wymienia przykładowe środowiska programistyczne * wyjaśnia, czym jest specyfikacja problemu * opisuje etapy rozwiązywania problemów * opisuje etapy powstawania programu komputerowego * zapisuje proste polecenia języka Python * wykorzystuje instrukcję warunkową if oraz if else w programach * wykorzystuje iterację w konstruowanych algorytmach * wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną for * definiuje funkcje w języku Python i omawia różnice między funkcjami zwracającymi wartość a funkcjami niezwracającymi wartości |
| **Bardzo dobra** | *Arkusz kalkulacyjny:*   * kopiuje utworzone formuły obliczeniowe, wykorzystując adresowanie względne * korzysta z biblioteki funkcji, aby wyszukiwać potrzebne funkcje * stosuje adresowanie względne, bezwzględne lub mieszane w zaawansowanych formułach obliczeniowych * tworzy wykres dla więcej niż jednej serii danych * tworzy prosty model (na przykładzie rzutu sześcienną kostką do gry) w arkuszu kalkulacyjnym * stosuje filtry niestandardowe   *Programowanie w języku Python:*   * pisze proste programy w trybie skryptowym języka Python * buduje złożone schematy blokowe służące do przedstawiania skomplikowanych algorytmów * konstruuje złożone sytuacje warunkowe (wiele warunków) w algorytmach * pisze programy zawierające instrukcje warunkowe, pętle oraz funkcje * wyjaśnia, jakie błędy zwraca interpreter * czyta kod źródłowy i opisuje jego działanie |
| **Celująca** | *Arkusz kalkulacyjny:*   * samodzielnie tworzy i kopiuje skomplikowane formuły obliczeniowe * stosuje zaawansowane funkcje arkusza w tabelach tworzonych na własne potrzeby * tworzy rozbudowane wykresy dla wielu serii danych * przygotowuje rozbudowane arkusze kalkulacyjne korzysta z arkusza kalkulacyjnego do analizowania doświadczeń z innych przedmiotów   *Programowanie w języku Python:*   * zapisuje algorytmy różnymi sposobami oraz pisze programy o większym stopniu trudności * pisze programy w języku Python do rozwiązywanie zadań matematycznych * tworzy program składający się z kilku funkcji wywoływanych w programie głównym |

## **Informatyka - klasa VIII**

**Wymagania na ocenę roczną**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ocena** | **Wymagania**  **Uczeń:** |
| **Dopuszczająca** | *Algorytmy:*   * wyjaśnia działanie operatora modulo * wyjaśnia algorytm badania podzielności liczb * wyjaśnia potrzebę wyszukiwania informacji w zbiorze * określa różnice między wyszukiwaniem w zbiorach uporządkowanym i nieuporządkowanym * sprawdza działanie programów wyszukujących element w zbiorze wyjaśnia potrzebę porządkowania danych * sprawdza działanie programu sortującego dla różnych danych   *Projekty:*   * bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, wykonując powierzone mu zadania o niewielkim stopniu trudności * testuje grę na różnych etapach * współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem * bierze aktywny udział w dyskusji nad wyborem atrakcyjnego zawodu wymagającego kompetencji informatycznych |
| **Dostateczna** | *Algorytmy:*   * zapisuje w postaci listy kroków algorytm badania podzielności liczb naturalnych * wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną while * zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym, w tym elementu największego i najmniejszego * zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym metodą połowienia * implementuje grę w zgadywanie liczby * zapisuje w wybranej formie algorytm porządkowania metodami przez wybieranie oraz przez zliczanie * omawia implementację algorytmu sortowania przez wybieranie * stosuje pętle zagnieżdżone i wyjaśnia, jak działają   *Projekty:*   * bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej * wprowadza dane do zaprojektowanych tabel * bierze udział w pracach nad wypracowaniem koncepcji gry * współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem * analizuje zebrane dane * tworzy projekt prezentacji multimedialnej * gromadzi informacje dotyczące wybranych zawodów,  umieszcza je w zaprojektowanych tabelach i dokumentach tekstowych |
| **Dobra** | *Algorytmy:*   * omawia algorytm Euklidesa w wersji z odejmowaniem i z dzieleniem – zapisuje go w wybranej postaci * wyjaśnia algorytm wyodrębniania cyfr danej liczby i zapisuje go w wybranej postaci * implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym * omawia funkcje zastosowane w realizacji algorytmu wyszukiwania metodą połowienia * implementuje algorytm wyszukiwania największej wartości w zbiorze * omawia implementację algorytmu sortowania przez zliczanie * omawia funkcje zastosowane w kodzie źródłowym algorytmów sortowania przez wybieranie oraz przez zliczanie   *Projekty:*   * przygotowuje dokumentację imprezy, wykonuje obliczenia, projektuje tabele oraz wykresy * współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem * programuje wybrane funkcje i elementy gry * opracowuje opis gry * aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania * tworzy prezentację wg projektu zaakceptowanego przez zespół * projektuje tabele do zapisywania informacji o zawodach * weryfikuje i formatuje przygotowane dokumenty tekstowe |
| **Bardzo dobra** | *Algorytmy:*   * wyjaśnia różnice między instrukcją iteracyjną while a pętlą for * pisze programy obliczające NWD, stosując algorytm Euklidesa, oraz wypisujące cyfry danej liczby * wyjaśnia różnice między algorytmem Euklidesa w wersjach z odejmowaniem i z dzieleniem * samodzielnie zapisuje w wybranej postaci algorytm wyszukiwania elementu  w zbiorze metodą połowienia, w tym elementu największego i najmniejszego * implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze metodą połowienia * implementuje algorytmy porządkowania metodami przez wybieranie  oraz przez zliczanie * wprowadza modyfikacje w implementacji algorytmów porządkowania  przez wybieranie oraz przez zliczanie   *Projekty:*   * bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, przygotowuje zestawienia, drukuje wyniki * współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem * implementuje i optymalizuje kod źródłowy gry, korzystając z wypracowanych założeń * analizuje i weryfikuje pod względem merytorycznym i technicznym przygotowaną prezentację * weryfikuje opracowane treści i łączy wszystkie dokumenty w całość |
| **Celująca** | *Algorytmy:*   * pisze programy wykorzystujące algorytmy Euklidesa (np. obliczający NWW) oraz wyodrębniania cyfr danej liczby * samodzielnie modyfikuje i optymalizuje algorytmy wyszukiwania * samodzielnie modyfikuje i optymalizuje programy sortujące metodą przez wybieranie, metodą przez zliczanie   *Projekty:*   * bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, tworzy zestawienia zawierające zaawansowane formuły, wykresy oraz elementy graficzne * rozbudowuje grę o nowe elementy * wzbogaca prezentację o elementy podnoszące jej walory estetyczne i merytoryczne * aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, przyjmuje rolę lidera * podczas dyskusji przyjmuje funkcję moderatora |