**Wymagania edukacyjne z informatyki**

**dla klas 8a, 8b, 8c**

**na rok szkolny 2025/2026**

Wymagania na każdy stopień wyższy niż **dopuszczający** obejmują również wymagania na wszystkie stopnie niższe.

**Wymagania na ocenę celującą** obejmują stosowanie przyswojonych informacji i umiejętności w sytuacjach trudnych, złożonych i nietypowych.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ocena** | | | |
| **Stopień dopuszczający Uczeń:** | **Stopień dostateczny Uczeń:** | **Stopień dobry  Uczeń:** | **Stopień bardzo dobry  Uczeń:** |
| * 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 kalkulacyjnego * korzysta z arkusza kalkulacyjnego w celu stworzenia kalkulacji wydatków * 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 * wyjaśnia działanie operatora modulo * wyjaśnia algorytm badania podzielności liczb * wyjaśnia potrzebę wyszukiwania informacji w zbiorze * sprawdza działanie programów wyszukujących element w zbiorze * wyjaśnia potrzebę porządkowania danych * sprawdza działanie programu sortującego dla różnych danych * bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, wykonując powierzone mu zadania o niewielkim stopniu trudności * aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności * testuje grę na różnych etapach * współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem | * 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 * wymienia różne sposoby przedstawienia algorytmu: opis słowny, 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 * wykonuje obliczenia w języku Python * omawia działanie operatorów arytmetycznych * stosuje listy w języku Python oraz operatory logiczne * 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 w wybranej formie algorytm porządkowania metodą przez wybieranie * omawia implementację algorytmu sortowania przez wybieranie * stosuje pętle zagnieżdżone i wyjaśnia, jak działają * 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 | * 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 * 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 * omawia algorytm Euklidesa i 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 kodzie źródłowym algorytmu sortowania przez wybieranie * 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 | * 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 * pisze proste programy w trybie skryptowym języka Python * 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 * wyjaśnia różnice między instrukcją iteracyjną while a pętlą for * pisze programy obliczające NWD, stosując algorytm Euklidesa, oraz wypisujące cyfry danej liczby * samodzielnie zapisuje w wybranej postaci algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze * implementuje algorytm porządkowania metodą przez wybieranie * wprowadza modyfikacje w implementacji algorytmu porządkowania przez wybieranie * 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 |

**Wymagania edukacyjne z informatyki w klasie 8 szkoły podstawowej**

W zakresie rozumienia, analizowania i rozwiązywania problemów uczeń:

* + wymienia etapy rozwiązywania problemów,
  + wyjaśnia, czym jest algorytm,
  + buduje algorytmy do rozwiązywania problemów,
  + wskazuje specyfikację problemu (dane, wyniki),
  + przedstawia algorytm w postaci listy kroków,
  + tłumaczy, na czym polega sytuacja warunkowa w algorytmie,
  + omawia możliwości wykorzystania arkusza kalkulacyjnego w różnych dziedzinach.

W zakresie programowania i rozwiązywania problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych uczeń:

* + wyjaśnia, co to znaczy programować,
  + wyjaśnia, na czym polega iteracja (powtarzanie),
  + stosuje pętlę powtórzeniową w tworzonych programach,
  + stosuje sytuację warunkową w tworzonych programach,
  + wykorzystuje zmienne podczas programowania,
  + tworzy procedury z parametrami i bez parametrów,
  + oblicza największy wspólny dzielnik, wykorzystując algorytm Euklidesa,
  + wskazuje największą liczbę w zbiorze, stosując algorytm wyszukiwania,
  + porządkuje elementy w zbiorze metodą wybierania, połowienia i zliczania,
  + wskazuje różnice pomiędzy kodem źródłowym a kodem wynikowym (maszynowym),
  + wskazuje różnice pomiędzy kompilatorem a interpreterem,
  + wyjaśnia, czym jest arkusz kalkulacyjny, wiersz, kolumna i komórka tabeli,
  + wskazuje adres komórki oraz zakres komórek w arkuszu kalkulacyjnym,
  + samodzielnie buduje formuły do wykonywania prostych obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym,
  + stosuje formuły wbudowane w program do wykonywania obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym,
  + kopiuje formuły, stosując adresowanie względne, bezwzględne oraz mieszane,
  + sprawdza warunek logiczny w arkuszu kalkulacyjny, korzystając z funkcji JEŻELI,
  + dodaje oraz usuwa wiersze i kolumny w tabeli arkusza kalkulacyjnego,
  + zmienia szerokość kolumn i wysokość wierszy tabeli arkusza kalkulacyjnego,
  + zmienia wygląd komórek w arkuszu kalkulacyjnym,
  + dodaje i formatuje obramowanie komórek tabeli arkusza kalkulacyjnego,
  + scala ze sobą wiele komórek tabeli arkusza kalkulacyjnego,
  + wykorzystuje funkcję zawijania tekstu, aby zmieścić w jednej komórce dłuższe teksty,
  + zmienia format danych wpisanych do komórek arkusza kalkulacyjnego,
  + drukuje tabele utworzone w arkuszu kalkulacyjnym,
  + przedstawia na wykresie dane zebrane w tabeli arkusza kalkulacyjnego,
  + dobiera odpowiedni typ wykresu do rodzaju danych zebranych w tabeli arkusza kalkulacyjnego,
  + wstawia do dokumentu tekstowego tabelę lub wykres arkusza kalkulacyjnego,
  + wstawiając tabelę lub wykres arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego, odróżnia obiekt osadzony od obiektu połączonego,
  + sortuje dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego w określonym porządku,
  + wyświetla tylko wybrane dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, korzystając z funkcji filtrowania.

W zakresie posługiwania się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi uczeń:

* + korzysta z różnych urządzeń peryferyjnych,
  + wyszukuje w internecie informacje i dane różnego rodzaju (tekst, obrazy, muzykę, filmy),
  + sprawnie posługuje się urządzeniami elektronicznymi takimi jak skaner, drukarka,
  + prawidłowo nazywa programy, narzędzia i funkcje, z których korzysta,
  + wyjaśnia działanie narzędzi, z których korzysta.

W zakresie rozwijania kompetencji społecznych uczeń:

* + współpracuje z innymi, wykonując złożone projekty,
  + określa etapy wykonywania złożonego projektu grupowego,
  + komunikuje się z innymi przez sieć lokalną oraz przez internet, wykorzystując komunikatory,
  + wysyła i odbiera pocztę elektroniczną,
  + selekcjonuje i ocenia krytycznie informacje znalezione w internecie,

W zakresie przestrzegania praw i zasad bezpieczeństwa uczeń:

* + przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze,
  + wymienia i opisuje rodzaje licencji na oprogramowanie,
  + przestrzega postanowień licencji na oprogramowanie i materiały pobrane z internetu,
  + przestrzega zasad etycznych, korzystając z komputera i internetu,
  + dba o swoje bezpieczeństwo podczas korzystania z internetu,
  + przestrzega przepisów prawa podczas korzystania z internetu,
  + wie, czym jest netykieta, i przestrzega jej zasad, korzystając z internetu.

**Sposoby sprawdzania wiadomości i umiejętności uczniów**

Ocenie podlegają: ćwiczenia praktyczne, sprawdziany, kartkówki, odpowiedzi ustne, praca na lekcji, prace dodatkowe oraz szczególne osiągnięcia.

1. **Ćwiczenia praktyczne** obejmują zadania praktyczne, które uczeń wykonuje podczas lekcji. Oceniając je, nauczyciel bierze pod uwagę:
   * wartość merytoryczną,
   * stopień zaangażowania w wykonanie ćwiczenia,
   * dokładność wykonania polecenia,
   * indywidualne rozwiązania zastosowane przez ucznia,
   * staranność i estetykę.
2. **Sprawdziany** są przeprowadzane w formie pisemnej i praktycznej, a ich celem jest sprawdzenie wiedzy i umiejętności ucznia.
   * Sprawdzian planuje się na zakończenie działu.
   * Uczeń jest informowany o planowanym sprawdzianie z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem.
   * Przed sprawdzianem nauczyciel podaje jego zakres programowy.
   * Sprawdzian może poprzedzać lekcja powtórzeniowa, podczas której nauczyciel zwraca uwagę uczniów na najważniejsze zagadnienia z danego działu.
   * Sprawdzian umożliwia sprawdzenie wiadomości i umiejętności na wszystkich poziomach wymagań edukacyjnych, od koniecznych do wykraczających.
   * Zadania ze sprawdzianu są przez nauczyciela omawiane po oddaniu prac.
3. **Kartkówki** są przeprowadzane w formie pisemnej, a ich celem jest sprawdzenie wiedzy i umiejętności ucznia z zakresu programowego ostatnich jednostek lekcyjnych (maksymalnie trzech).
   * Nauczyciel nie ma obowiązku uprzedzania uczniów o terminie i zakresie programowym kartkówki.
   * Kartkówka powinna być tak skonstruowana, aby uczeń mógł wykonać wszystkie polecenia w czasie nie dłuższym niż 15 minut.
4. **Odpowiedź ustna** obejmuje zakres programowy aktualnie omawianego działu. Oceniając ją, nauczyciel bierze pod uwagę:
   * zgodność wypowiedzi z postawionym pytaniem,
   * właściwe posługiwanie się pojęciami,
   * zawartość merytoryczną wypowiedzi,
   * sposób formułowania wypowiedzi.

.

1. **Prace dodatkowe** obejmują dodatkowe zadania dla zainteresowanych uczniów, prace projektowe wykonane indywidualnie lub zespołowo, wykonanie pomocy naukowych, prezentacji. Oceniając ten rodzaj pracy, nauczyciel bierze pod uwagę m.in.:
   * wartość merytoryczną pracy,
   * stopień zaangażowania w wykonanie pracy,
   * estetykę wykonania,
   * wkład pracy ucznia,
   * sposób prezentacji,
   * oryginalność i pomysłowość pracy.
2. **Szczególne osiągnięcia** uczniów, w tym udział w konkursach przedmiotowych (szkolnych i międzyszkolnych).

**Warunki i tryb ustalania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej**

Uczeń ma prawo ubiegać się o podwyższenie przewidywanej rocznej oceny klasyfikacyjnej z informatyki, jeżeli spełni następujące warunki:

Uczeń był obecny na co najmniej 90% zajęć informatyki w danym roku szkolnym (z wyjątkiem usprawiedliwionych nieobecności).

Uczeń aktywnie uczestniczył w lekcjach i wykazywał zaangażowanie w wykonywanie ćwiczeń praktycznych.

Uczeń uzupełnił wszystkie zaległości wynikające z nieobecności, w tym oddał zaległe prace i zaliczył sprawdziany/kartkówki.

Uczeń przystępuje do dodatkowego sprawdzianu (pisemnego lub praktycznego), który obejmuje zakres materiału z całego roku szkolnego.

Sprawdzian ten powinien umożliwiać ocenę wiadomości i umiejętności na poziomie wyższym niż przewidywana ocena.

Uczeń może ubiegać się o podwyższenie oceny nie później niż na 10 dni przed klasyfikacyjnym posiedzeniem rady pedagogicznej.

Po przeanalizowaniu wyników sprawdzianu oraz spełnienia powyższych warunków, nauczyciel podejmuje decyzję o ewentualnej zmianie oceny rocznej.