

Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych ocen wynikających z realizowanego programu nauczania informatyki w klasie 8

Wymagania edukacyjne to oczekiwane przez nauczyciela osiągnięcia ucznia, niezbędne do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych, sformułowane w oparciu o realizowany przez nauczyciela program nauczania (§ 3 ust. 3 pkt 1 oraz § 4 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia MEN z 30 kwietnia 2007 r.).

1. 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.

2. 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 powtórzeń 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 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 kalkulacyjnym, 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 połączony,
- korzysta z algorytmów liniowego, warunkowego oraz iteracyjnego podczas pracy w arkuszu kalkulacyjnym,
- sortuje dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego w określonym porządku,
- wyświetla tylko wybrane dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, korzystając z funkcji filtrowania.

3. W zakresie posługiwania się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi uczniów:

- korzysta z różnych urządzeń peryferyjnych,
- wyszukuje w internecie informacje i dane różnego rodzaju,
- sprawnie posługuje się urządzeniami elektronicznymi takimi jak skaner, drukarka, aparat fotograficzny, kamera,
- prawidłowo nazywa programy, narzędzia i funkcje, z których korzysta,
- wyjaśnia działanie narzędzi, z których korzysta.

4. W zakresie rozwijania kompetencji społecznych uczniów:

- 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.

5. W zakresie przestrzegania praw i zasad bezpieczeństwa uczniów:

- 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.

Wymagania na poszczególne oceny

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

Wymagania konieczne (na ocenę dopuszczającą) obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których nie jest w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych na lekcjach i wykonywać prostych zadań nawiązujących do życia codziennego.

Wymagania rozszerzające (na ocenę dobrą) obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia.

Wymagania dopełniające (na ocenę bardzo dobrą) obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych.

Wymagania wykraczające (na ocenę celującą) obejmują stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, złożonych i nietypowych.

Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:
• omawia zastosowanie oraz budowę arkusza kalkulacyjnego • określa adres komórki • wprowadza dane	• określa zasady wprowadzania danych do komórek arkusza kalkulacyjnego • dodaje i usuwa wiersze oraz	• tworzy proste formuły obliczeniowe • wyjaśnia, czym jest adres względny	• kopiuje utworzone formuły obliczeniowe, wykorzystując adresowanie względne	• samodzielnie tworzy i kopiuje skomplikowane formuły obliczeniowe

różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego • formatuje zawartość komórek (wyrównanie tekstu oraz wygląd czcionki)	kolumny w tabeli			
• rozumie różnice między adresowaniem względnym, bezwzględnym i mieszanym	• stosuje w arkuszu podstawowe funkcje: (SUMA, ŚREDNIA), wpisuje je ręcznie oraz korzysta z kreatora	• 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	• korzysta z biblioteki funkcji, aby wyszukiwać potrzebne funkcje • stosuje adresowanie względne, bezwzględne lub mieszane w zaawansowanych formułach obliczeniowych	• stosuje zaawansowane funkcje arkusza w tabelach tworzonych na własne potrzeby
• wstawia wykres do arkusza kalkulacyjnego	• omawia i modyfikuje poszczególne elementy wykresu	• dobiera odpowiedni wykres do rodzaju danych	• tworzy wykres dla więcej niż jednej serii danych	• tworzy rozbudowane wykresy dla wielu serii danych
• korzysta z arkusza kalkulacyjnego w celu stworzenia kalkulacji wydatków	• zapisuje w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane otrzymane z prostych doświadczeń i przedstawia je na wykresie	• sortuje oraz filtruje dane w arkuszu kalkulacyjnym	• tworzy prosty model w arkuszu kalkulacyjnym • stosuje filtry niestandardowe	• przygotowuje rozbudowane arkusze kalkulacyjne korzysta z arkusza kalkulacyjnego do analizowania doświadczeń z innych przedmiotów
• definiuje pojęcia: algorytm, program, programowanie • podaje kilka sposobów przedstawienia algorytmu	• wymienia różne sposoby przedstawienia algorytmu: opis słowny, lista kroków • poprawnie formułuje problem do rozwiązania • wyjaśnia różnice między interaktywnym a skryptowym trybem pracy	• wymienia przykładowe środowiska programistyczne • wyjaśnia, czym jest specyfikacja problemu • opisuje etapy rozwiązywania problemów • opisuje etapy powstawania programu	• pisze proste programy w trybie skryptowym języka C++	• zapisuje algorytmy różnymi sposobami oraz pisze programy o większym stopniu trudności

	• stosuje odpowiednie polecenie języka C++, aby wyświetlić tekst na ekranie • omawia różnice pomiędzy kodem źródłowym a kodem wynikowym • tłumaczy, czym jest środowisko programistyczne	komputerowego		
• tłumaczy, do czego używa się zmiennych w programach • pisze proste programy w trybie skryptowym języka C++ z wykorzystaniem zmiennych	• wykonuje obliczenia w języku C++ • omawia działanie operatorów arytmetycznych • stosuje tablice w języku C++ oraz operatory logiczne	• wykorzystuje instrukcję warunkową if oraz if else w programach • wykorzystuje iterację w konstruowanych algorytmach • wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną for • definiuje funkcje w języku C++ i omawia różnice między funkcjami zwracającymi wartość a funkcjami niezwracającymi wartości	• 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	• pisze programy w języku C++ do rozwiązywania zadań matematycznych • tworzy program składający się z kilku funkcji wywoływanych w programie głównym
• wyjaśnia działanie operatora modulo • wyjaśnia algorytm badania podzielności liczb	• zapisuje w postaci listy kroków algorytm badania podzielności liczb naturalnych • wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną while	• omawia algorytm Euklidesa – zapisuje go w wybranej postaci • wyjaśnia algorytm wyodrębniania cyfr danej liczby i zapisuje go w wybranej postaci	• wyjaśnia różnice między instrukcją iteracyjną while a pętlą for	• pisze programy wykorzystujące algorytmy Euklidesa (np. obliczający NWW) oraz wyodrębniania cyfr danej liczby
• wyjaśnia potrzebę wyszukiwania informacji w zbiorze • sprawdza działanie programów wyszukujących element w zbiorze	• zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym w tym elemencie największego i najmniejszego • implementuje grę w zgadywanie liczby	• implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym • omawia funkcje zastosowane w realizacji algorytmu wyszukiwania	• samodzielnie zapisuje w wybranej postaci algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze metodą połowienia, w tym elemencie największego i najmniejszego • implementuje	• samodzielnie modyfikuje i optymalizuje algorytmy wyszukiwania

		metodą połowienia • implementuje algorytm wyszukiwania największej wartości w zbiorze	algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze metodą połowienia	
• wyjaśnia potrzebę porządkowania danych • sprawdza działanie programu sortującego dla różnych danych	• zapisuje w wybranej formie algorytm porządkowania metodami przez wybieranie oraz przez zliczanie • stosuje pętle zagnieżdżone i wyjaśnia, jak działają	• omawia implementację algorytmu sortowania przez zliczanie • omawia funkcje zastosowane w kodzie źródłowym algorytmów sortowania przez wybieranie oraz przez zliczanie	• implementuje algorytmy porządkowania metodami przez wybieranie oraz przez zliczanie • wprowadza modyfikacje w implementacji algorytmów porządkowania przez wybieranie oraz przez zliczanie	• samodzielnie modyfikuje i optymalizuje programy sortujące metodą przez wybieranie, metodą przez zliczanie
• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, wykonując powierzone mu zadania o niewielkim stopniu trudności	• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej • wprowadza dane do zaprojektowanych tabel	• przygotowuje dokumentację imprezy, wykonuje obliczenia, projektuje tabele oraz wykresy • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem	• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, przygotowuje zestawienia, drukuje wyniki • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem	• bierze udział w przygotowaniu u dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, tworzy zestawienia zawierające zaawansowane formuły, wykresy oraz elementy graficzne • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera
• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności • testuje grę na różnych etapach • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem	• bierze udział w pracach nad wypracowaniem koncepcji gry • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem	• programuje wybrane funkcje i elementy gry • opracowuje opis gry	• implementuje i optymalizuje kod źródłowy gry, korzystając z wypracowanych założeń	• rozbudowuje grę o nowe elementy • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera
• aktywnie	• współpracuje z	• aktywnie	• aktywnie	• współpracuje w

uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności – znalezienie informacji w internecie, umieszczenie ich w chmurze	innymi podczas pracy nad projektem • analizuje zebrane dane • tworzy projekt prezentacji multimedialnej	uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania • tworzy prezentację wg projektu zaakceptowanego przez zespół	uczestniczy w pracach zespołu • analizuje i weryfikuje pod względem merytorycznym i technicznym przygotowaną prezentację	grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera • wzbogaca prezentację o elementy podnoszące jej walory estetyczne i merytoryczne
--	--	---	--	--

W ocenianiu uczniów z dysfunkcjami uwzględnione zostają zalecenia poradni, czyli:

1. wydłużenie czasu wykonywania ćwiczeń,
2. możliwość rozbicia ćwiczeń złożonych na prostsze i ocenienie ich wykonania etapami,
3. konieczność odczytania poleceń otrzymywanych przez innych uczniów w formie pisemnej,
4. branie pod uwagę poprawności merytorycznej wykonanego ćwiczenia, a nie jego walorów estetycznych (np. podczas pracy z edytorem grafiki),
5. możliwość (za zgodą ucznia) zamiany pracy pisemnej na odpowiedź ustną (karta pracy),
6. w pracach pisemnych dla uczniów z dysgrafią dopuszczona jest możliwość przygotowania prac przy użyciu komputerowych edytorów tekstu,
7. podczas odpowiedzi ustnych zadawanie większej ilości prostych pytań zamiast jednego złożonego,
8. możliwość udzielenia pomocy w przygotowaniu pracy dodatkowej poprzez zapewnienie możliwości skorzystania z komputera szkolnego do jej wykonania,
9. przygotowanie materiałów do pracy i wykonywania ćwiczeń bez konieczności pracy na komputerze – dla osób posiadających zwolnienie lekarskie z pracy na komputerach.
10. wzmocnione motywowanie i zachęta do pracy,
11. w przypadku zaleceń poradni nauczyciel kładzie nacisk na szczególne zapewnienie atmosfery bezpieczeństwa, promowanie pomocy i współpracy koleżeńskej, obserwację i pomoc w przypadku trudności w kontaktach z rówieśnikami, łagodzenie i rozładowywanie stanów napięcia i lęków,
12. przy zaznaczeniu w opinii poradni nauczyciel stosuje brak kar za zachowania niezależne od jego woli a związane z nadpobudliwością ruchową.
13. nauczyciel zgodnie z nakazami opinii poradni otacza danych uczniów szczególną uwagą pod kątem częstej kontroli postępów pracy i zeszytów.