

## Przedmiotowy system oceniania z informatyki na poziomie podstawowym dla klasy 3A, 3B, 3C.

Ocenianie bieżące z zajęć edukacyjnych ma na celu monitorowanie pracy ucznia oraz przekazywanie uczniowi informacji o jego osiągnięciach edukacyjnych pomagających w uczeniu się poprzez wskazanie, co uczeń robi dobrze, co i jak należy poprawić oraz jak powinien dalej się uczyć.

1. Oceny bieżące, śródroczne i roczne oceny klasyfikacyjne, oceny końcowe z informatyki ustala się w stopniach według następującej skali:

- 1) stopień celujący – 6 (cel);
- 2) stopień bardzo dobry – 5 (bdb);
- 3) stopień dobry – 4 (db);
- 4) stopień dostateczny – 3 (dst);
- 5) stopień dopuszczający – 2 (dop);
- 6) stopień niedostateczny – 1 (nd).

2. Przy ustalaniu ocen bieżących dopuszcza się stosowanie znaków „+” i „-” łącznie ze stopniem, z wyłączeniem stopnia celującego i niedostatecznego.

3. Ocenami pozytywnymi są oceny wymienione w ust. 1 pkt 1 – 5.

4. Śródroczną i roczną ocenę klasyfikacyjną z informatyki ustala się w oparciu o oceny bieżące, za wiedzę i umiejętności zgodnie z wymaganiami edukacyjnymi niezbędnymi do ustalenia tych ocen. Oceny bieżące z informatyki powinny być ustalane systematycznie oraz w różnych formach.

Uczeń na lekcjach informatyki jest oceniany z wiedzy i umiejętności w formie odpowiedzi ustnych, prac pisemnych oraz zadań praktycznych. Zadania i sposób ich realizacji ustala nauczyciel. Sposobami sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów są między innymi:

- 1) odpowiedź ustna;
- 2) zadanie klasowe;
- 3) pisemny i praktyczny sprawdzian wiadomości;
- 4) test pisemny;
- 5) praca domowa;
- 6) kartkówka;
- 7) ćwiczenia;

- 8) referat;
- 9) zadania praktyczne;
- 10) zadania dodatkowe wynikające z udziału w konkursie, lub realizacji projektu edukacyjnego.

Zgodnie ze Statutem Liceum Ogólnokształcącego im. Tadeusza Kościuszki w Miechowie (Rozdział 6, §25), uczeń lub jego rodzice mogą ubiegać się o otrzymanie wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych.

Warunkami ubiegania się o otrzymanie wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych są:

- 1) brak wystarczającej liczby ocen bieżących spowodowanych nieobecnościami ucznia na danych zajęciach, przy czym nieobecności te muszą być usprawiedliwione;
- 2) brak ocen bieżących z różnorodnych form sprawdzania osiągnięć edukacyjnych;
- 3) liczba nieobecności na danych zajęciach, która nie może być większa niż połowa liczby zajęć zrealizowanych w ciągu roku szkolnego do dnia ustalenia oceny przewidywanej.

Składanie wniosku oraz dalsze działania należy przeprowadzić zgodnie ze Statutem szkoły.

### **Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny**

**Ocenę celującą** otrzymuje uczeń, który spełnia kryteria ocen niższych, a ponadto:

- charakteryzuje skomplikowane sytuacje algorytmiczne, proponuje optymalne rozwiązanie sytuacji problemowej z zastosowaniem złożonych struktur danych,
- bierze udział w konkursach informatycznych i zajmuje w nich punktowane miejsca,
- pisze programy o wysokim stopniu trudności: z olimpiad przedmiotowych, konkursów informatycznych lub oznaczone trzema gwiazdkami w podręczniku,
- optymalizuje programy, szacuje ich efektywność,
- wyszukuje w tekście anagramy i palindromy,
- pisze programy szyfrujące i deszyfrujące z wykorzystaniem zaawansowanych szyfrów (np. permutacyjny lub Vigenere'a) i różnych kluczy (symetrycznych i asymetrycznych),
- pisze programy sortujące dane różnego typu (liczby, napisy, pary) oraz stosuje efektywne algorytmy sortowania (np. sortowanie szybkie, sortowanie przez scalanie),
- stosuje metody dynamiczną i zachłanną do rozwiązania problemów wydawania reszty i kinomana, wskazuje wady i zalety obu metod, szacuje ich złożoność czasową,
- programuje roboty tworzone na podstawie własnych projektów, steruje nimi za pomocą aplikacji mobilnych, wykazując się przy tym kreatywnością,
- tworzy podcasty i publikacje wideo wymagające znajomości zaawansowanych narzędzi i dużego nakładu pracy,
- przyjmuje rolę lidera w projektach zespołowych,

- tworzy rozbudowane infografiki, które skutecznie przekazują określone informacje,
- w dyskusjach panelowych przyjmuje funkcję eksperta.

**Ocenę bardzo dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia kryteria ocen niższych, a ponadto:

- charakteryzuje sytuacje algorytmiczne, proponuje sposoby ich rozwiązania,
- realizuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, oznaczone trzema gwiazdkami w podręczniku,
- optymalizuje rozwiązania,
- stosuje zaawansowane funkcje środowiska i języka programowania,
- dobiera struktury danych i metody do rodzaju problemu,
- szyfruje i deszyfruje dane, stosując popularne szyfry podstawieniowe i przestawieniowe,
- implementuje algorytmy sortowania bąbelkowego i przez wstawianie, zlicza kluczowe operacje (porównywanie i zamianę),
- wykorzystuje poznane algorytmy do rozwiązywania problemów nieomawianych na lekcjach,
- implementuje algorytmy rekurencyjne, szacuje ich złożoność czasową,
- zastępuje iterację rekurencją i omawia konsekwencje takiej zamiany,
- programuje roboty, wykorzystując specjalistyczne narzędzia, tworzy własne projekty,
- tworzy interesujące podcasty i publikacje wideo,
- korzysta z różnych technik, tworząc infografikę,
- aktywnie uczestniczy w realizacji projektu zespołowego na wszystkich jego etapach, prezentuje efekty wspólnej pracy,
- przyjmuje rolę moderatora lub eksperta w dyskusji panelowej.

**Ocenę dobrą** otrzymuje uczeń, który spełnia kryteria ocen niższych, a ponadto:

- pisze programy o różnym stopniu trudności,
- dobiera typy danych do realizacji problemu,
- implementuje algorytmy tekstowe – w tym algorytmy porównywania i naiwnego wyszukiwania wzorca,
- wymienia metody łamania klasycznych szyfrów (atak siłowy, analiza częstości),
- pisze programy sortujące metodami prostymi (bąbelkowe i przez wstawianie), wskazuje operacje kluczowe,
- stosuje metodę zachłanną w przykładowych programach, wskazuje jej wady,
- porównuje algorytmy iteracyjne i rekurencyjne (liczbę wykonywanych operacji),
- implementuje w języku programowania algorytmy rekurencyjne: obliczanie elementów ciągu Fibonacciego, wartości silni i potęgi,
- unika błędów przybliżeń, stosuje całkowitoliczbowe typy danych,
- programuje roboty, wykorzystując specjalistyczne narzędzia (w tym symulatory online),
- tworzy podcasty i publikacje wideo,
- tworzy proste infografiki,
- uczestniczy w realizacji projektu zespołowego na wszystkich jego etapach, bierze czynny udział w tworzeniu dokumentacji projektowej oraz dyskusji panelowej.

**Ocenę dostateczną** otrzymuje uczeń, który spełnia kryteria oceny dopuszczającej, a ponadto:

- wymienia sposoby przedstawiania informacji w komputerze,
- omawia i implementuje proste algorytmy przetwarzania tekstów,
- korzysta z funkcji i metod typu znakowego i napisów (łańcuchów znaków),
- implementuje przykładowe algorytmy szyfrowania (szyfry: kolumnowy, Cezara),
- przedstawia w postaci listy kroków lub schematu blokowego algorytmy sortowania prostego (bąbelkowe, przez wstawianie),

- definiuje rekurencję, algorytm rekurencyjny, warunki początkowe i wywołania rekurencyjne,
- definiuje rekurencyjnie ciągi liczbowe,
- formułuje algorytm wydawania reszty minimalną liczbą monet oraz rozwiązanie problemu kinomana z wykorzystaniem metody zachłannej,
- programuje roboty na wzór podanych przykładów,
- opracowuje treści internetowe z wykorzystaniem narzędzi graficznych i multimedialnych,
- wymienia sposoby porządkowania informacji oraz formułuje podstawowe zasady tworzenia infografik,
- uczestniczy w realizacji projektu zespołowego, wykonuje powierzone mu zadania.

**Ocenę dopuszczającą** otrzymuje uczeń, który:

- pisze programy o niewielkim stopniu trudności,
- wymienia sposoby zapisywania informacji w komputerze,
- definiuje pojęcia: kod liczbowy, UNICODE, ASCII,
- definiuje pojęcia: kryptologia, kryptografia, kryptoanaliza, tekst jawny, klucz, szyfrogram,
- rozróżnia szyfry podstawieniowe i przestawieniowe,
- omawia szyfr Cezara jako przykład szyfru podstawieniowego i szyfr kolumnowy jako przykład szyfru przestawieniowego,
- wyjaśnia, na czym polega łamanie szyfru,
- omawia metody sortowania prostego (bąbelkowe, przez wstawianie) na przykładowych danych,
- definiuje pojęcia iteracji i rekurencji,
- omawia zasadę złotego podziału,
- omawia metody zachłanne na przykładzie problemów wydawania reszty i kinomana,
- definiuje pojęcie robota, omawia jego budowę oraz wybrane parametry,
- uczestniczy w realizacji projektu zespołowego, wykonując powierzone mu zadania o niewielkim stopniu trudności.