

WYMAGANIA EDUKACYJNE

PRZEDMIOT: INFORMATYKA

POZIOM: KLASA 4

ZAKRES: ROZSZERZONY

Wymagania na oceny śródroczne (I półrocze) oraz na oceny roczne obejmują wymagania z działów:

I. Relacyjne bazy danych

II. Algorytmy numeryczne

III. Zaawansowane algorytmy i techniki programistyczne

IV. Rozwiązywanie różnych problemów z wykorzystaniem komputera

Wymagania na oceny śródroczne (I półrocze) obejmują wymagania z działów od I do II włącznie, zaś na oceny roczne obejmują wszystkie wymagania z działów od I do IV włącznie (cały rok szkolny).

1. Ustala się następujące progi procentowe na oceny bieżące:

- | | |
|------------------|------------|
| ▪ niedostateczny | 0% – 39% |
| ▪ dopuszczający | 40% – 50% |
| ▪ dostateczny | 51% – 70% |
| ▪ dobry | 71% – 85% |
| ▪ bardzo dobry | 86% – 95% |
| ▪ celujący | 96% – 100% |

2. Ocenie podlegają następujące obszary aktywności uczniów:

- praca na lekcji,
- prace pisemne (sprawdziany, kartkówki, zadanie domowe),
- wypowiedzi ustne (materiał bieżący),
- praca indywidualna i grupowa,
- projekt edukacyjny,
- prezentacje multimedialne,
- działania pozalekcyjne.

3. Zakłada się stosowanie następujących form sprawdzania wiadomości i umiejętności uczniów:

- sprawdzian,
- test,
- kartkówka (zapowiedziana, niezapowiedziana),
- odpowiedź ustna,
- praca na lekcji, praca w grupie,
- zadanie domowe,
- aktywność na lekcji.

4. Informacje o sprawdzaniu wiadomości i umiejętności z materiału bieżącego:

- materiał bieżący obejmuje trzy ostatnie lekcje,
- wiadomości i umiejętności sprawdzane są w następujący sposób:
 - a. odpowiedź ustna,
 - b. odpowiedź pisemna, zadanie praktyczne,
 - c. kartkówka – zapowiedziana i niezapowiedziana,
- można korzystać z „numerków szczęścia”,
- z „numerków szczęścia” nie korzystają uczniowie, którzy posiadają godziny nieusprawiedliwione w poprzednim miesiącu,
- „numerki szczęścia” nie obowiązują na zapowiedzianej kartkówce,
- osoby nieobecne podczas kartkówki zapowiedzianej są zobowiązane do jej nadrobienia – termin ustalony z nauczycielem,
- w przypadku stwierdzenia niesamodzielnego rozwiązywania zadań podczas kartkówki nauczyciel ma prawo unieważnić pracę, co jest równoważne z wystawieniem oceny niedostatecznej.

5. Informacje o sprawdzianach:

- sprawdzian może być poprzedzony jest lekcją powtórzeniową,
- sprawdzian jest zapowiadany co najmniej tydzień przed terminem, a informacja o nim jest odnotowana w dzienniku lekcyjnym,
- nie przekłada się sprawdzianów,
- osoby nieobecne podczas sprawdzianu są zobowiązane do jego uzupełnienia w terminie ustalonym z nauczycielem (wyjątek: osoby, które były przez dłuższy czas nieobecne w szkole [np. 2 tygodnie] i nie zdążyły nadrobić materiału, a uzyskały zgodę nauczyciela uczącego na pisanie w innym terminie),
- prace pisemne (sprawdziany, testy itp.) oddawane są w terminie do 21 dni,
- każda ocena ze sprawdzianu może być poprawiana w ustalonym terminie,
- prace pisemne są przechowywane przez nauczyciela; uczeń i jego rodzice mają możliwość wglądu do prac pisemnych,
- kartkówki nie podlegają poprawie,

- uczeń jest zobowiązany przygotować się do lekcji z 3 ostatnich tematów,
 - uczeń może dwa razy na semestr skorzystać z „nieprzygotowania” i nie być brany pod uwagę przy wyborze do odpowiedzi ustnej,
 - uczeń może uzyskiwać za aktywność na lekcji „plusy”. Po zebraniu odpowiedniej liczby plusów uczeń otrzymuje ocenę celującą z aktywności,
 - w przypadku stwierdzenia niesamodzielnego rozwiązywania zadań podczas sprawdzianu nauczyciel ma prawo unieważnić pracę, co jest równoważne z wystawieniem oceny niedostatecznej.
6. O podwyższenie przewidywanej rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych może ubiegać się uczeń, który:
- a. Przystępował do wszystkich przewidzianych przez nauczyciela sprawdzianów i prac pisemnych
 - b. Skorzystał ze wszystkich oferowanych przez nauczyciela form poprawy

Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z informatyki w klasie czwartej

Dopuszczający – 2	Dostateczny – 3	Dobry - 4	Bardzo dobry - 5	Celujący - 6
Relacyjne bazy danych				
Uczeń: • zna podstawowe pojęcia dotyczące relacyjnych baz danych, • wie, co to jest język SQL, zna podstawowe klauzule tego języka, • zna zasady tworzenia zapytań do bazy z wykorzystaniem języka SQL,	Uczeń: • wyszukuje informacje w bazach danych, tworzy kwerendy • wykorzystuje język SQL do tworzenia i usuwania baz danych, dodawania tabel do baz danych, usuwania tabel z baz, dodawania rekordów do tabel, importowania danych do tabel, edycji rekordów, • tworzy konta użytkowników i przydziela im uprawnienia do wybranej bazy, używając języka SQL, • formułuje zapytania zwracające określone dane, sortuje wyniki zapytań,	Uczeń: • projektuje i tworzy proste bazy danych,	Uczeń: • projektuje zaawansowane relacyjne bazy danych, zarządza nimi, tworzy tabele pomostowe, formularze, kwerendy • formułuje zapytania w języku SQL, stosując selekcję, sortowanie, projekcję oraz agregowanie danych,	Uczeń: • projektuje rozbudowane relacyjne bazy danych, zarządza nimi, wykorzystując zaawansowane narzędzia oraz klauzule języka SQL,
Algorytmy numeryczne				
• omawia różnice między stałoprzecinkową a zmiennoprzecinkową reprezentacją liczb rzeczywistych w komputerze, • wymienia rodzaje błędów w obliczeniach komputerowych, rozróżnia błąd względny i bezwzględny, • znajduje wartość wielomianu algorytmem naiwnym, • wie, na czym polegają podstawowe metody obliczeń przybliżonych,	• wykorzystuje pliki tekstowe do wczytywania danych i zapisywania wyników, • omawia algorytm znajdujący rozwinięcie binarne nieskracalnego ułamka właściwego, • zapisuje liczby w postaci znormalizowanej, • definiuje liczby pojedynczej precyzji i liczby podwójnej precyzji, • wykonuje działania na liczbach zmiennoprzecinkowych,	• znajduje reprezentację liczby zapisanej w systemie dziesiętnym jako liczby pojedynczej i liczby podwójnej precyzji, • stosuje schemat Hornera do zamiany liczby w systemie pozycyjnym o wybranej podstawie na liczbę dziesiętną,	• stosuje schemat Hornera do szybkiego podnoszenia do potęgi, • implementuje algorytmy numeryczne: znajdowania miejsc zerowych funkcji oraz obliczania pierwiastka kwadratowego metodą bisekcji, obliczania pierwiastka kwadratowego metodą Newtona-Raphsona, implementuje w języku JavaScript algorytmy generujące fraktale danego stopnia,	• charakteryzuje skomplikowane sytuacje algorytmiczne, proponuje optymalne rozwiązanie sytuacji problemowej z zastosowaniem złożonych struktur danych, • pisze programy o wysokim stopniu trudności: z olimpiad przedmiotowych, konkursów informatycznych, • optymalizuje programy, szacuje ich efektywność

• wyjaśnia, co to jest fraktal, wskazuje przykłady struktur fraktalnych występujących w przyrodzie,	• wskazuje różnice między algorytmem stabilnym a algorytmem niestabilnym, • znajduje pierwiastki równania kwadratowego algorytmem stabilnym i algorytmem niestabilnym, • implementuje algorytm obliczający wartość wielomianu z zastosowaniem schematu Hornera, • stosuje w algorytmach numerycznych metody: bisekcji, Newtona-Raphsona, trapezów, prostokątów, • wyjaśnia sposób tworzenia fraktali,		• zna algorytm Karpa-Rabina w programach wyszukiwujących wzorce w tekście,	
Zaawansowane algorytmy i techniki programistyczne				
• wyjaśnia, na czym polega sortowanie leksykograficzne, • wyszukuje wzorce w tekście algorytmem naiwnym, • wskazuje różnice między kryptografią symetryczną i kryptografią asymetryczną, definiuje pojęcia klucz publiczny i klucz prywatny, • wyjaśnia, do czego służy algorytm RSA, i wyróżnia główne etapy tego algorytmu (generowanie kluczy, szyfrowanie z kluczem publicznym oraz deszyfrowanie z kluczem prywatnym),	• implementuje algorytm naiwny wyszukiwania wzorca w tekście, • wyjaśnia, jak generuje się klucze publiczny i prywatny oraz szyfruje i deszyfruje informacje w algorytmie RSA, • wyjaśnia, na czym polegają metoda zstępująca i metoda wstępująca,	• pisze program generujący klucz prywatny i klucz publiczny w algorytmie RSA,	• pisze programy szyfrujące i deszyfrujące informacje w algorytmie RSA,	• charakteryzuje skomplikowane sytuacje algorytmiczne, proponuje optymalne rozwiązanie sytuacji problemowej z zastosowaniem złożonych struktur danych, • pisze programy o wysokim stopniu trudności: z olimpiad przedmiotowych, konkursów informatycznych, • optymalizuje programy, szacuje ich efektywność
Rozwiązywanie różnych problemów z wykorzystaniem komputera				
• wyróżnia etapy pracy nad aplikacją internetową, rozróżnia technologie back-end i front-end,	• wyjaśnia, na czym polega praca nad aplikacją internetową, instaluje i konfiguruje niezbędne	• tworzy podcasty i publikacje wideo, stosując elementy przyciągające uwagę użytkowników, montuje materiały,	• tworzy interesujące podcasty i publikacje wideo, dba o właściwy format plików, stosuje kompresję,	• tworzy rozwinięte responsywne aplikacje internetowe wymagające dużego nakładu pracy

• definiuje pojęcie robota, omawia funkcje wybranych robotów i ich budowę, • rozróżnia pojęcia webcast, webinarium, screencast i podcast, • definiuje pojęcie grafiki informacyjnej, wymienia przykłady grafiki narracyjnej i wizualizacji danych,	oprogramowanie, przygotowuje bazę danych na potrzeby projektu, • opracowuje treści internetowe, korzystając z narzędzi graficznych i multimedialnych, dbając o identyfikację wizualną, • projektuje proste poprawne infografiki zawierające uporządkowane informacje,	wykorzystując specjalistyczne oprogramowanie, • projektuje infografiki, umiejętnie stosując tekst i obraz, wykazuje się przy tym znajomością doboru barw i funkcji koloru, zwraca uwagę na dostosowanie treści do odbiorców,	stosuje zasady pracy z kamerą i mikrofonem, • tworzy infografiki dostosowane do odbiorców, wykazując się dużymi umiejętnościami korzystania z narzędzi graficznych,	i znajomości nowoczesnych technologii, • tworzy infografiki, korzystając z zaawansowanych narzędzi graficznych, • tworzy podcasty i publikacje wideo wymagające znajomości zaawansowanych narzędzi i dużego nakładu pracy,
--	--	--	---	---