**Wymagania edukacyjne z informatyki dla klasy VIII szkoły podstawowej do programu nauczania „Teraz bajty”**

# Praca z dokumentem tekstowym

|  |
| --- |
| Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu  |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| formatuje tekst: ustala atrybuty tekstu (pogrubienie, podkreślenie, przekreślenie, kursywę), sposób wyrównywania tekstu między marginesami, parametry czcionki; formatuje rysunek (obiekt) wstawiony do tekstu; zmienia jego rozmiary, oblewa tekstem lub stosuje inny układ rysunku względem tekstu; zapisuje dokument tekstowy w pliku;uczestniczy w projekcie grupowym, wykonując proste zadania | zna i stosuje podstawowe zasady redagowania tekstu; dostosowuje formatowanie tekstu do jego przeznaczenia;stosuje interlinie i wcięcia;stosuje automatyczną numerację i wypunktowanie;potrafi zastosować dolny i górny do pisania wzorów;wstawia tabelę i wykonuje podstawowe operacje na jej komórkach;gromadzi materiały do wykonania zadania w ramach projektu grupowego; opracowuje zlecone zadania | stosuje tabulatory domyślne i specjalne;wykorzystuje możliwości automatycznego wyszukiwania i zamiany znaków; wykorzystuje edytor równań do pisania prostych wzorów;zna podstawowe zasady pracy z tekstem wielostronicowym (redaguje nagłówek, stopkę wstawia numery stron);potrafi podzielić tekst na kolumny;drukuje dokumenty tekstowe, dobierając odpowiednie parametry drukowania;przygotowuje dokumenty do wykonania zadania w ramach projektu grupowego | stosuje różne typy tabulatorów, potrafi zmienić ich ustawienia w całym tekście; wyjaśnia na przykładach różnicę w stosowaniu wcięć i tabulatorów;stosuje odpowiednio spacje nierozdzielające; wstawia dowolne wzory, wykorzystując edytor równań;stosuje podział strony;stosuje przypisy;wie, jak sprawdzić z ilu znaków składa się dokument;wykonuje trudniejsze zadania szczegółowe podczas realizacji projektu grupowego | samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania dowolnego problemu;przygotowuje profesjonalny tekst – pismo, sprawozdanie, z zachowaniem poznanych zasad redagowania i formatowania tekstów;potrafi wykorzystać chmurę do wymiany informacji w pracy zespołowej |

# Algorytmika i programowanie

|  |
| --- |
| Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów algorytmicznych |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| omawia wybrany algorytm, korzystając z pomocy dydaktycznych, np. algorytm znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym, na przykładzie wyboru największej liczby spośród pięciu | prezentuje wybrany algorytm, korzystając z oprogramowania edukacyjnego;opisuje algorytmy na liczbach naturalnych: bada podzielność liczb;stosuje algorytm poszukiwania przez połowienie w zabawie w zgadywanie liczby | opisuje algorytmy na liczbach naturalnych: przedstawia działanie algorytmu Euklidesa w wersji z odejmowaniem; analizuje listę kroków i schemat blokowy;opisuje algorytm znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym na przykładzie wyboru największej liczby spośród *n* liczb – stosuje przeszukiwanie liniowe; analizuje listę kroków i schemat blokowy;omawia algorytm porządkowania elementów w zbiorze metodą przez wybieranie; korzysta z pomocy dydaktycznych lub dostępnego oprogramowania do demonstracji działania wybranych algorytmów | opisuje algorytmy na liczbach naturalnych: wyodrębnia cyfr danej liczby, przedstawia działanie algorytmu Euklidesa w wersji z dzieleniem; analizuje listę kroków i schemat blokowy;opisuje algorytm znajdowania danego elementu w zbiorze nieuporządkowanym i algorytm znajdowania wybranego elementu w zbiorze uporządkowanym (stosuje algorytm poszukiwania przez połowienie);omawia algorytm porządkowania elementów w zbiorze metodą przez zliczanie;zapisuje jeden wybrany algorytm w postaci listy kroków lub przedstawia w postaci schematu blokowego | zapisuje trudniejsze algorytmy w postaci listy kroków i przedstawia je w postaci schematu blokowego |

|  |
| --- |
| Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera – tworzenie programów komputerowych |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| tworzy prosty program w wybranym języku wysokiego poziomu (C++, Python) wyświetlający napis na ekranie;potrafi uruchomić utworzony program i wyprowadzić wyniki na ekran;korzystając z podręcznika, tworzy i testuje programy w wybranym dydaktycznym środowisku programowania (Baltie, Scratch), w tym realizujące proste algorytmy.np. wyboru większej z dwóch liczb; stosuje w programach zmienne;korzystając z podręcznika, analizuje proste programy zapisane w wybranym języku programowania (C++, Python), przepisuje je i uruchamia, np. wyboru większej z dwóch liczb | zna ogólną budowę programu i najważniejsze elementy wybranego języka programowania (C++, Python) – słowa kluczowe, instrukcje, wyrażenia, zasady składni;stosuje w programach zmienne do wykonywania prostych obliczeń, np. oblicza sumę dwóch liczb, średnią z dwóch liczb, resztę z dzielenia;zna działanie instrukcji warunkowej w wybranym języku wysokiego poziomu; korzystając z podręcznika, realizuje prosty algorytm z warunkami w wybranym środowisku dydaktycznym i języku programowania, np. sprawdzający podzielność liczb; wie, co to są podprogramy i zna ich zastosowanie; definiuje i stosuje procedury w wybranym dydaktycznym środowisku programowania (Baltie, Scratch) | wie, co to jest typ zmiennej i potrafi zadeklarować zmienne typu liczbowego (całkowite, rzeczywiste) i stosować je w zadaniach;zna działanie instrukcji iteracyjnej w wybranym języku wysokiego poziomu i potrafi zrealizować prosty algorytm iteracyjny;korzystając z podręcznika, zapisuje algorytm znajdowania maksimum z *n* liczb i algorytm poszukiwania przez połowienie w grze w zgadywanie liczby – w wybranym środowisku dydaktycznym i języku programowania;wie, jak definiuje się funkcje bez parametrów w wybranym języku programowania; analizuje (wspólnie z nauczycielem) programy, w których zastosowano funkcje; zapisuje je, uruchamia i wyjaśnia ich działanie; na bazie przykładów z podręcznika stosuje funkcje bez parametrów w prostych programach;wie, do czego służą tablice i/lub listy w językach programowania | wyjaśnia pojęcia: *parametr formalny*, *parametr aktualny*, *interpretacja*, *kompilacja*;korzystając z podręcznika, zapisuje algorytm Euklidesa w wersji z dzieleniem i algorytm wyodrębnia cyfr liczby w wybranym środowisku dydaktycznym i wybranym języku programowania;definiuje (korzystając z podręcznika) funkcje z parametrami w wybranym języku wysokiego poziomu i stosuje je w prostych programach;korzystając z podręcznika, definiuje tablice i/lub listy, wczytuje i wyprowadza elementy tablicy lub listy na ekran;analizuje opisane w podręczniku gotowe programy realizujące algorytmy porządkowania metodą przez wybieranie i zliczanie oraz wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym; zapisuje je w wybranym języku programowania i potrafi wyjaśnić ich działanie;pisze program realizujący algorytm wyszukiwania danego elementuw zbiorze nieuporządkowanym, korzystając z opisu podanego w temacie 7.,w punkcie 1.3 | definiuje funkcje i stosuje je w programach;definiuje tablice i/lub listy, wczytuje i wyprowadza elementy tablicy i/lub listy na ekran;samodzielnie zapisuje w postaci programów algorytmy porządkowania metodą przez wybieranie i zliczanie oraz wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym; definiuje odpowiednie funkcje; modyfikuje gotowe programy;pisze trudniejsze programy, w których stosuje funkcje i tablice i/lub listy;rozwiązuje przykładowe zadania z konkursów informatycznych; bierze udział w konkursach |

# Projekty multimedialne

|  |
| --- |
| Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie prezentacji multimedialnej |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| wie, czym jest prezentacja multimedialna i posługuje się programem do jej tworzenia;zna podstawowe zasady tworzenia prezentacji;tworzy prezentację składającą się z kilku slajdów z zastosowaniem animacji niestandardowych; wstawia do slajdu tekst i grafikę;zapisuje prezentację i potrafi uruchomić pokaz slajdów | zna cechy dobrej prezentacji; podaje przykładowe programy do tworzenia prezentacji;wykonuje przejścia między slajdami; stosuje tło na slajdach; potrafi ustawić jednakowe tło dla wszystkich slajdów;zmienia kolejność slajdów; usuwa niepotrzebne slajdy;zna podstawowe możliwości programu do obróbki filmu;zna najważniejsze etapy historycznego rozwoju informatyki i technologii | przygotowuje plan prezentacji; planuje wygląd slajdów; korzysta z szablonów; dobiera odpowiedni szablon do danej prezentacji; potrafi ustawić jednakowe tło dla wszystkich slajdów oraz inne dla wybranego slajdu;potrafi nagrać zawartość ekranu i wstawić nagranie na slajd prezentacji;korzysta z wybranego urządzenia do nagrywania filmów i nagrywa filmy;wstawia na slajd hiperłącza, umieszcza przyciski akcji;dba o poprawność redakcyjną tekstów;przedstawia główne etapy historycznego rozwoju informatyki i technologii | umieszcza w prezentacji efekty dźwiękowe;przygotowuje prezentację w postaci albumu fotograficznego;poddaje nagrany film podstawowej obróbce, korzystając z wybranego programu (wskazanego przez nauczyciela) do montażu filmu;wstawia film do prezentacji;współpracuje w grupie przy tworzeniu projektu, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe;omawia poszczególne etapy historycznego rozwoju informatyki i technologii;określa zakres kompetencji informatycznych, niezbędnych do wykonywania różnych zawodów  | potrafi samodzielnie zaprojektować i przygotować prezentację multimedialną na wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów;korzystając z Internetu, znajduje więcej informacji na temat pierwszych komputerów, rozwoju oprogramowania i technologii;pełni funkcję koordynatora grupy w projekcie grupowym;rozważa i dyskutuje wybór dalszego i pogłębionego kształcenia, również w zakresie informatyki |

# Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym

|  |
| --- |
| Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| potrafi zastosować kopiowanie i wklejanie formuł;zna ogólne zasady przygotowania wykresu w arkuszu kalkulacyjnym;korzysta z kreatora wykresów do utworzenia prostego wykresu;zapisuje utworzony arkusz kalkulacyjny we wskazanym folderze docelowym | zna i stosuje zasadę adresowania względnego;potrafi tworzyć formuły wykonujące proste obliczenia;stosuje funkcje arkusza kalkulacyjnego, tj.: SUMA, ŚREDNIA; tworzy wykres składający się z dwóch serii danych, potrafi dodać do niego odpowiednie opisy | stosuje adresowanie mieszane;porządkuje i filtruje dane w tabeli;potrafi tworzyć formuły wykonujące bardziej zaawansowane obliczenia;wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym obliczenia z dziedziny fizyki, matematyki, geografii, np. tworzy tabelę do obliczania wartości funkcji liniowej i tworzy odpowiedni wykres;zna zasady doboru typu wykresu do danych i wyników; drukuje tabelę arkusza kalkulacyjnego, dobierając odpowiednie parametry drukowania; rozróżnia linie siatki i obramowania | rozróżnia zasady adresowania względnego, bezwzględnego i mieszanego;potrafi układać rozbudowane formuły z zastosowaniem funkcji; tworzy, zależnie od danych, różne typy wykresów: XY (punktowy), liniowy, kołowy;wstawia tabelę arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego jako obiekt osadzony i jako obiekt połączony;wstawia z pliku tabelę arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego;realizuje algorytm iteracyjny i z warunkami w arkuszu kalkulacyjnym | potrafi samodzielnie zastosować adres bezwzględny lub mieszany, aby ułatwić obliczenia;zna działanie i zastosowanie wielu funkcji dostępnych w arkuszu kalkulacyjnym;wyjaśnia różnicę między tabelą osadzoną a połączoną;samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania określonego problemu;projektuje samodzielnie tabelę z zachowaniem poznanych zasad wykonywania obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym |
| stosuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania prostych zadań rachunkowych z zakresu objętego programem nauczania klasy VIII | stosuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania prostych problemów algorytmicznych;stosuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań rachunkowych (na przykład z matematyki lub fizyki) i z codziennego życia (na przykład planowanie wydatków) | korzystając z gotowego przykładu, np. modelu rzutu kostką sześcienną do gry, omawia, na czym polega modelowanie | wykonuje prosty model, np. rzutu monetą, korzystając z arkusza kalkulacyjnego | wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do analizy wyników eksperymentów;korzystając z dodatkowych źródeł, np. Internetu, wyszukuje informacje na temat modelowania |

# Internet

|  |
| --- |
| Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie strony internetowej |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| zna ogólne zasady projektowania stron WWW i wie, jakie narzędzia umożliwiają ich tworzenie;wie, w jaki sposób zbudowane są strony WWW | potrafi, korzystając z podstawowych znaczników HTML, tworzyć prostą strukturę strony internetowej;umie tworzyć akapity i wymuszać podział wiersza, dodawać nagłówki do tekstu, zmieniać krój i rozmiar czcionki;wie, jak założyć internetowy dziennik – blog | zna funkcje i zastosowanie najważniejszych znaczników HTML;potrafi wstawiać obrazy do utworzonych stron;umie tworzyć listy wypunktowane i numerowane i wstawiać hiperłącza;wie, czym są systemy zarządzania treścią i tworzy prosty blog w oparciu o wybrany system | formatuje tekst na stronie internetowej, wstawia tabele;dba o poprawność merytoryczną i redakcyjną tekstów;potrafi utworzyć prostą stronę internetową (m.in. zawierającą blog) w oparciu o wybrany system zarządzania treścią; dodaje nowe wpisy, przydziela wpisy do kategorii, dodaje tagi;współpracuje w grupie przy tworzeniu projektu, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe | zna większość znaczników HTML;posługuje się wybranym programem przeznaczonym do tworzenia stron WWW;potrafi tworzyć proste witryny składające się z kilku połączonych ze sobą stron; publikuje stronę WWW w Internecie |