**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 elementu  w 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 |