**Rozkład nauczania informatyki w klasie VI w Szkole Podstawowej im. św. Jana Pawła II w Łętowni w roku szkolnym 2020/2021**

**Nauczyciel: Agnieszka Zamorska – Socha**

**KLASA 6**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Omawiane zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia uczniów** | **Używane aplikacje** |
| **1. Lekcje z obrazkami** |
| **1** | **Bezpiecznie z komputerem** | Bezpieczeństwo i higiena pracy z komputerem, uzależnienie od komputera i internetu, Dzień Bezpiecznego Internetu | - tworzenia dokumentów tekstowych: dobiera czcionkę, formatuje akapity, wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz listy numerowane i punktowane,- tworzenia krótkich prezentacji multimedialnych łączących tekst z grafiką, korzysta przy tym z gotowych szablonów lub projektuje według własnych pomysłów,- gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów,- wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) do wyszukiwania potrzebnych informacji i zasobów edukacyjnych, nawigując między stronami, organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci,- posługuje się technologią zgodnie z przyjętymi zasadami i prawem; przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy; - uznaje i respektuje prawo do prywatności danych i informacji oraz prawo do własności intelektualnej; - wymienia zagrożenia związane z powszechnym dostępem do technologii oraz do informacji i opisuje metody wystrzegania się ich;- stosuje profilaktykę antywirusową i potrafi zabezpieczyć przed zagrożeniem komputer wraz z zawartymi w nim informacjami. | Uczeń potrafi:* wymienić i stosować podstawowe zasady BHP obowiązujące podczas pracy z komputerem i internetem (w tym zasady ustawiania bezpiecznego hasła);
* organizować pracę tak, aby uniknąć uzależnienia od komputera i internetu;
* wymienić osoby i instytucje mogące udzielić pomocyw razie problemów powstałych w wyniku pracy z komputerem i korzystania z internetu;
* organizować pracę, uwzględniając stopień ważności zadań i pilność ich wykonania;
* wyjaśnić, czym jest Dzień Bezpiecznego Internetu (DBI), jakie są jego cele i jak się go obchodzi w Europie i w Polsce.
 | Przeglądarka internetowa (np. Google Chrome, Mozilla Firefox), edytor tekstu (np. Word, Writer), program do prezentacji (np. PowerPoint,Impress) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Omawiane zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia uczniów** | **Używane aplikacje** |
| **2** | **Logogryfy i krzyżówki** | Modyfikacja tabeli, przygotowanie listy numerowanej – edytor tekstu, np. Microsoft Word | - tworzy i porządkuje w postaci sekwencji (liniowo) lub drzewa (nieliniowo) informacje, takie jak: a) obrazki i teksty ilustrujące wybrane sytuacje,-tworzenia dokumentów tekstowych: dobiera czcionkę, formatuje akapity, wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz listy numerowane i punktowane,-gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów,- wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) do wyszukiwania potrzebnych informacji i zasobów edukacyjnych, nawigując między stronami, organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci | Uczeń potrafi:* wstawić tabelę w edytorze tekstu, wypełnić ją treścią oraz sformatować;
* modyfikować obramowanie i cieniowanie komórek tabeli;
* tworzyć listę numerowaną;
* wpisywać tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji;
* formatować wpisany tekst;
* dbać o estetykę i czytelność dokumentu.
 | Edytor tekstu (np. Word, Writer),przeglądarka internetowa (np. Google Chrome, Mozilla Firefox) |
| **3** | **Obrazy z ekranu** | Wykonywanie zrzutów ekranowych, tworzenie instrukcji gry | - tworzy i porządkuje w postaci sekwencji (liniowo) lub drzewa (nieliniowo) informacje, takie jak: a) obrazki i teksty ilustrujące wybrane sytuacje, - tworzenie ilustracji w edytorze grafiki: rysuje za pomocą wybranych narzędzi, przekształca obrazy, uzupełnia grafikę tekstem,- tworzenia dokumentów tekstowych: dobiera czcionkę, formatuje akapity, wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz listy numerowane i punktowane,- gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze), - opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów,- wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) do wyszukiwania potrzebnych informacji i zasobów edukacyjnych, nawigując między stronami, organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci | Uczeń potrafi:* przygotowywać zrzuty ekranu;
* zaznaczać wybrane fragmenty zrzutu ekranu i wklejać je do edytora tekstu;
* tworzyć dokumenty tekstowe z wykorzystaniem zrzutów ekranu;
* wpisywać tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji;
* formatować wpisany tekst;
* dbać o estetykę i czytelność dokumentu.
 | Przeglądarka internetowa (np. Google Chrome, Mozilla Firefox), Narzędzie Wycinanie (Windows), edytor grafiki (np. Paint), edytor tekstu (np. Word, Writer) |
| **4** | **Piramida zdrowia** | Tworzenie infografiki, graficzna prezentacja danych – edytor tekstu, np. Microsoft Word, arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft Excel, edytor grafiki, np. Paint | - tworzy i porządkuje w postaci sekwencji (liniowo) lub drzewa (nieliniowo) informacje, takie jak: a) obrazki i teksty ilustrujące wybrane sytuacje, b) obiekty z uwzględnieniem ich cech charakterystycznych,- tworzenie ilustracji w edytorze grafiki: rysuje za pomocą wybranych narzędzi, przekształca obrazy, uzupełnia grafikę tekstem,- tworzenia dokumentów tekstowych: dobiera czcionkę, formatuje akapity, wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz listy numerowane i punktowane, - korzystania z arkusza kalkulacyjnego w trakcie rozwiązywania zadań związanych z prostymi obliczeniami: wprowadza dane do arkusza, formatuje komórki, definiuje proste formuły i dobiera wykresy do danych i celów obliczeń,- gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów, - wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) do wyszukiwania potrzebnych informacji i zasobów edukacyjnych, nawigując między stronami, organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci, - uczestniczy w zespołowym rozwiązaniu problemu posługując się technologią taką jak: poczta elektroniczna, forum, wirtualne środowisko kształcenia, dedykowany portal edukacyjny; - identyfikuje i docenia korzyści płynące ze współpracy nad wspólnym rozwiązywaniem problemów; - uznaje i respektuje prawo do prywatności danych i informacji oraz prawo do własności intelektualnej;  | Uczeń potrafi:* tworzyć infografiki na wybrany temat;
* współpracować w grupie;
* aktywnie poszukiwać informacji na wybrany temat, korzystając z różnych źródeł;
* prezentować efekty swojej pracy szerokiemu gronu odbiorców.
 | Edytor grafiki (np. Paint), edytor tekstu (np. Word, Writer), arkusz kalkulacyjny (np. Excel, Calc), przeglądarka internetowa (np. Google Chrome, Mozilla Firefox) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Omawiane zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia uczniów** | **Używane aplikacje** |
| **5** | **Multimedialna instrukcja** | Opracowanie prezentacji ze zrzutami ekranu i dźwiękiem, zapisanie jej w formie filmu – program do prezentacji, np. Microsoft PowerPoint | - tworzy i porządkuje w postaci sekwencji (liniowo) lub drzewa (nieliniowo) informacje, takie jak: a) obrazki i teksty ilustrujące wybrane sytuacje, b) obiekty z uwzględnieniem ich cech charakterystycznych,- tworzenia krótkich prezentacji multimedialnych łączących tekst z grafiką, korzysta przy tym z gotowych szablonów lub projektuje według własnych pomysłów, - gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń zewnętrznych oraz:a) korzysta z urządzeń do nagrywania obrazów, dźwięków i filmów, w tym urządzeń mobilnych, b) wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów, - wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci | Uczeń potrafi:* przygotować multimedialną prezentację zawierającą zrzuty ekranu i własną narrację;
* tworzyć film z prezentacji.
 | Program do prezentacji (np. PowerPoint, Impress), edytor dźwięku (np. Audacity) |
| **6** | **Porządki** | Usuwanie zbędnych plików, porządkowanie prac, tworzeniejednego dokumentu z dostępem do wielu prac | - tworzy dokumentów tekstowych: dobiera czcionkę, formatuje akapity, wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz listy numerowane i punktowane,- tworzenia krótkich prezentacji multimedialnych łączących tekst z grafiką, korzysta przy tym z gotowych szablonów lub projektuje według własnych pomysłów,- gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze), - opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów,- wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci | Uczeń potrafi:* wymienić czynniki spowalniające pracę komputera oraz podzespoły wpływające na jego sprawne działanie;
* dbać o sprawne działanie komputera, w tym usuwać z systemu pliki;
* uporządkować swoje prace, utworzyć plik tekstowy z dostępem do wszystkich swoich prac i zapisać go w formacie PDF.
 | Edytor tekstu (np. Word, Writer),program do prezentacji (np. PowerPoint, Impress) |
| **7** | **Obrazki z figur** | Tworzenie rysunków z figur geometrycznych – edytor grafiki wektorowej, np. Inkscape | - tworzy ilustracji w edytorze grafiki: rysuje za pomocą wybranych narzędzi, przekształca obrazy, uzupełnia grafikę tekstem,- gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze), - opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów,- wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci | Uczeń potrafi:* pracować w edytorze grafiki wektorowej, w tym wykorzystywać narzędzia kształtów, tworzyć proste figury geometryczne, przekształcać figury geometryczne, tworzyć proste ilustracje złożone z figur.
 | Edytor grafiki wektorowej (np. Inkscape) |
| **8** | **Wektorowe zaproszenie** | Pisanie tekstów, zamiana fotografii w grafikę wektorową – edytor grafiki wektorowej, np. Inkscape | - tworzy ilustracji w edytorze grafiki: rysuje za pomocą wybranych narzędzi, przekształca obrazy, uzupełnia grafikę tekstem,- gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów, - wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci | Uczeń potrafi:* pisać i modyfikować teksty w edytorze grafiki wektorowej;
* zamienić fotografię na grafikę wektorową;
* wykorzystać narzędzie Tekst i grafikę do tworzenia dokumentów.
 | Edytor grafiki wektorowej (np. Inkscape) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Omawiane zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia uczniów** | **Używane aplikacje** |
| **2. Lekcje z algorytmami** |
| **9** | **Ukryte liczby** | Analiza zadania, algorytm znajdowania elementu największego i najmniejszego w danym zbiorze | - formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:osiągnięcie postawionego celu, w tym znalezienie elementu w zbiorze nieuporządkowanym lub uporządkowanym, znalezienie elementu najmniejszego i największego,- w algorytmicznym rozwiązywaniu problemu wyróżnia podstawowe kroki: określenie problemu i celu do osiągnięcia, analiza sytuacji problemowej, opracowanie rozwiązania, sprawdzenie rozwiązania problemu dla przykładowych danych, zapisanie rozwiązania w postaci schematu lub programu,- projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania: a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,- testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów, - gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) do pracy w wirtualnym środowisku (na platformie, w chmurze), stosując się do sposobów i zasad pracy w takim środowisku,  | Uczeń potrafi:* wyjaśnić, czym jest algorytm;
* dokonać analizy zadania;
* omówić algorytm ustawiania według wzrostu;
* opisać algorytm znajdowania minimum i maksimum w danym zbiorze;
* dokonać remiksu projektu z sieci.
 | Przeglądarka internetowa (np. Google Chrome, Mozilla Firefox) |
| **10** | **Poszukaj minimum** | Stosowanie typu danych w postaci listy, algorytm znajdowania najmniejszej wartości – środowisko Scratch | - formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:a) rozwiązanie problemów z życia codziennego i z różnych przedmiotów, np. liczenie średniej, pisemne wykonanie działań arytmetycznych, takich jak dodawanie i odejmowanie, b) osiągnięcie postawionego celu, w tym znalezienie elementu w zbiorze nieuporządkowanym lub uporządkowanym, znalezienie elementu najmniejszego i największego,- w algorytmicznym rozwiązywaniu problemu wyróżnia podstawowe kroki: określenie problemu i celu do osiągnięcia, analiza sytuacji problemowej, opracowanie rozwiązania, sprawdzenie rozwiązania problemu dla przykładowych danych, zapisanie rozwiązania w postaci schematu lub programu,- projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania: a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,- testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów,- gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) do pracy w wirtualnym środowisku (na platformie, w chmurze), stosując się do sposobów i zasad pracy w takim środowisku,  | Uczeń potrafi:* stosować listy w Scratchu;
* losować w Scratchu wartości liczbowe;
* zaprojektować w Scratchu program realizujący algorytm znajdowania minimum i maksimum.
 | Przeglądarkainternetowa(np. Google Chrome,Mozilla Firefox),program Scratchw wersji online lub offline |
| **11** | **Znajdź szóstkę!** | Algorytm poszukiwania elementu w nieuporządkowanym zbiorze – środowisko Scratch | - formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:a) rozwiązanie problemów z życia codziennego i z różnych przedmiotów, np. liczenie średniej, pisemne wykonanie działań arytmetycznych, takich jak dodawanie i odejmowanie, b) osiągnięcie postawionego celu, w tym znalezienie elementu w zbiorze nieuporządkowanym lub uporządkowanym, znalezienie elementu najmniejszego i największego,- w algorytmicznym rozwiązywaniu problemu wyróżnia podstawowe kroki: określenie problemu i celu do osiągnięcia, analiza sytuacji problemowej, opracowanie rozwiązania, sprawdzenie rozwiązania problemu dla przykładowych danych, zapisanie rozwiązania w postaci schematu lub programu,- projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania: a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń, - testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów,- gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet do pracy w wirtualnym środowisku (na platformie, w chmurze), stosując się do sposobów i zasad pracy w takim środowisku,  | Uczeń potrafi:* zaprojektować w Scratchu program realizujący algorytm poszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym;
* ocenić liczbę porównań algorytmu.
 | Przeglądarkainternetowa(np. Google Chrome,Mozilla Firefox),program Scratchw wersji online lub offline |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Omawiane zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia uczniów** | **Używane aplikacje** |
| **12** | **Zgadnij liczbę!** | Strategia zgadywania liczby z podanego zakresu kolejnych liczb, rozbudowana pętla warunkowa – środowisko Scratch | - formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:a) rozwiązanie problemów z życia codziennego i z różnych przedmiotów, np. liczenie średniej, pisemne wykonanie działań arytmetycznych, takich jak dodawanie i odejmowanie, b) osiągnięcie postawionego celu, w tym znalezienie elementu w zbiorze nieuporządkowanym lub uporządkowanym, znalezienie elementu najmniejszego i największego,- w algorytmicznym rozwiązywaniu problemu wyróżnia podstawowe kroki: określenie problemu i celu do osiągnięcia, analiza sytuacji problemowej, opracowanie rozwiązania, sprawdzenie rozwiązania problemu dla przykładowych danych, zapisanie rozwiązania w postaci schematu lub programu,- projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania: a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,- testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów,- gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) do pracy w wirtualnym środowisku (na platformie, w chmurze), stosując się do sposobów i zasad pracy w takim środowisku,  | Uczeń potrafi:* opisać, na czym polega najlepsza strategia wyszukiwania liczby w podanym zakresie kolejnych liczb całkowitych;
* zaplanować algorytm umożliwiający zgadywanie liczby;
* zaprojektować w Scratchu program realizujący algorytm umożliwiający wyszukiwanie liczby;
* korzystać w Scratchu z rozbudowanych bloków warunkowych;
* definiować w Scratchu własny blok z parametrem.
 | Przeglądarka internetowa (np. Google Chrome, Mozilla Firefox), program Scratchw wersji online lub offline |
| **13** | **Czy komputer zna tabliczkę mnożenia?** | Algorytm mnożenia dwóch liczb, tworzenie nowego bloku z obliczeniami – środowisko Scratch | - formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:a) rozwiązanie problemów z życia codziennego i z różnych przedmiotów, np. liczenie średniej, pisemne wykonanie działań arytmetycznych, takich jak dodawanie i odejmowanie,  - projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania: a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń, - testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów,- gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) do pracy w wirtualnym środowisku (na platformie, w chmurze), stosując się do sposobów i zasad pracy w takim środowisku,  | Uczeń potrafi:* opisać, na czym polega algorytm mnożenia dwóch liczb;
* zaprojektować w Scratchu program realizujący algorytm mnożenia dwóch liczb;
* wykorzystywać operatory matematyczne do wykonywania w projekcie obliczeń;
* tworzyć w Scratchu nowy blok z parametrami.
 | Przeglądarka internetowa (np. Google Chrome, Mozilla Firefox), program Scratchw wersji online lub offline |
| **14** | **Czy znasz tabliczkę mnożenia?** | Tworzenie testu sprawdzającego znajomość tabliczki mnożenia – środowisko Scratch | - formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:a) rozwiązanie problemów z życia codziennego i z różnych przedmiotów, np. liczenie średniej, pisemne wykonanie działań arytmetycznych, takich jak dodawanie i odejmowanie- projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania: a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń, - testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów,- gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) do pracy w wirtualnym środowisku (na platformie, w chmurze), stosując się do sposobów i zasad pracy w takim środowisku,  | Uczeń potrafi:* utworzyć w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia;
* posługiwać się rozbudowanymi instrukcjami warunkowymi oraz komunikacją z użytkownikiem w środowisku Scratch.
 | Przeglądarka internetowa (np. Google Chrome, Mozilla Firefox), program Scratchw wersji online lub offline |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Omawiane zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia uczniów** | **Używane aplikacje** |
| **15** | **Czy komputer zgadnie liczbę?** | Przygotowanie gry polegającej na zgadywaniu przez komputer liczby z podanego zakresu kolejnych liczb całkowitych | - formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:b) osiągnięcie postawionego celu, w tym znalezienie elementu w zbiorze nieuporządkowanym lub uporządkowanym, znalezienie elementu najmniejszego i największego,- projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania: a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń, - testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów,- gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze), - wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) do pracy w wirtualnym środowisku (na platformie, w chmurze), stosując się do sposobów i zasad pracy w takim środowisku,  | Uczeń potrafi:* korzystać ze środowiska Blockly;
* posługiwać się strategią wyszukiwania binarnego w celu znalezienia elementu w zbiorze uporządkowanym;
* nauczyć komputer zgadywać liczbę z podanego zakresu kolejnych liczb całkowitych.
 | Przeglądarka internetowa (np. Google Chrome, Mozilla Firefox), środowisko Blockly |
| **16** | **Jak to działa?** | Algorytm pisemnych działań arytmetycznych, wykorzystanie funkcji logicznej **JEŻELI** – arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft Excel | - formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:a) rozwiązanie problemów z życia codziennego i z różnych przedmiotów, np. liczenie średniej, pisemne wykonanie działań arytmetycznych, takich jak dodawanie i odejmowanie,- w algorytmicznym rozwiązywaniu problemu wyróżnia podstawowe kroki: określenie problemu i celu do osiągnięcia, analiza sytuacji problemowej, opracowanie rozwiązania, sprawdzenie rozwiązania problemu dla przykładowych danych, zapisanie rozwiązania w postaci schematu lub programu,- korzystania z arkusza kalkulacyjnego w trakcie rozwiązywania zadań związanych z prostymi obliczeniami: wprowadza dane do arkusza, formatuje komórki, definiuje proste formuły i dobiera wykresy do danych i celów obliczeń,- gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów, III.2d | Uczeń potrafi:* zaprezentować algorytm pisemnego dodawania dwóch liczb oraz algorytm pisemnego odejmowania mniejszej liczby od większej;
* zrealizować w arkuszu kalkulacyjnym algorytm pisemnego dodawania oraz algorytm pisemnego odejmowania mniejszej liczby od większej.
 | Arkusz kalkulacyjny (np. Excel, Calc) |
| **3. Lekcje z liczbami** |
| **17** | **Policz, czy warto** | Wprowadzanie serii danych – arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft Excel | - korzystania z arkusza kalkulacyjnego w trakcie rozwiązywania zadań związanych z prostymi obliczeniami: wprowadza dane do arkusza, formatuje komórki, definiuje proste formuły i dobiera wykresy do danych i celów obliczeń,- gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów,- wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci. | Uczeń potrafi:* wpisywać tekst i liczby do arkusza kalkulacyjnego, formatować dane, zaznaczać je, edytować, konstruować tabele z danymi;
* wpisywać proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych do arkusza;
* używać autosumowania;
* wprowadzać proste serie danych za pomocą mechanizmów arkusza i formuł.
 | Arkusz kalkulacyjny (np. Excel, Calc) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Omawiane zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia uczniów** | **Używane aplikacje** |
| **18** | **Kto, kiedy, gdzie?** | Sortowanie, filtrowanie i analizowanie danych – arkusz kalkulacyjny, np. Arkusze Google, Microsoft Excel | - korzystania z arkusza kalkulacyjnego w trakcie rozwiązywania zadań związanych z prostymi obliczeniami: wprowadza dane do arkusza, formatuje komórki, definiuje proste formuły i dobiera wykresy do danych i celów obliczeń,- gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów, - wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) do wyszukiwania potrzebnych informacji i zasobów edukacyjnych, nawigując między stronami, do pracy w wirtualnym środowisku (na platformie, w chmurze), stosując się do sposobów i zasad pracy w takim środowisku, organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci,- uczestniczy w zespołowym rozwiązaniu problemu posługując się technologią taką jak: poczta elektroniczna, forum, wirtualne środowisko kształcenia, dedykowany portal edukacyjny;  | Uczeń potrafi:* wpisywać tekst i liczby do arkusza kalkulacyjnego, formatować dane, zaznaczać je, edytować, konstruować tabele z danymi;
* rozbudowywać istniejące tabele przez dodawanie kolumn lub wierszy w wyznaczonych miejscach;
* sortować dane;
* włączać mechanizm prostego filtrowania, filtrować dane.
 | Przeglądarka internetowa (np. Google Chrome, Mozilla Firefox), arkusz kalkulacyjny (np. Excel, Calc) |
| **19** | **Tik-tak, tik-tak** | Formaty dat, wykonywanie obliczeń na liczbach reprezentujących daty– arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft Excel | - korzystania z arkusza kalkulacyjnego w trakcie rozwiązywania zadań związanych z prostymi obliczeniami: wprowadza dane do arkusza, formatuje komórki, definiuje proste formuły i dobiera wykresy do danych i celów obliczeń,- gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów,- wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci. | Uczeń potrafi:* wpisywać daty do arkusza kalkulacyjnego, formatować je, zaznaczać i edytować, konstruować tabele z datami i obliczaniem czasu;
* wpisywać proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem dat wprowadzonych do arkusza;
* wprowadzać proste serie danych za pomocą mechanizmów arkusza i formuł.
 | Arkusz kalkulacyjny (np. Excel, Calc) |
| **20** | **Orzeł czy reszka** | Wykorzystanie funkcji losujących, prezentacja wyników na wykresie– arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft Excel | - gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów,- wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci | Uczeń potrafi:* wpisywać dane do arkusza kalkulacyjnego, formatować je, zaznaczać i edytować, konstruować tabele;
* przeprowadzać losowania w arkuszu, symulując rzut monetą;
* wpisywać proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych do arkusza;
* korzystać z funkcji matematycznej **LOS.ZAKR** oraz funkcji statystycznej **LICZ.JEŻELI**.
 | Arkusz kalkulacyjny (np. Excel, Calc) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Omawiane zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia uczniów** | **Używane aplikacje** |
| **21** | **Liczby z kresek, kreski z liczb** | Zamiana kodu paskowego na liczby i liczb na kod paskowy | - tworzy i porządkuje w postaci sekwencji (liniowo) lub drzewa (nieliniowo) informacje, takie jak obiekty z uwzględnieniem ich cech charakterystycznych,- formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:a) rozwiązanie problemów z życia codziennego i z różnych przedmiotów, np. liczenie średniej, pisemne wykonanie działań arytmetycznych, takich jak dodawanie i odejmowanie, - testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów,- gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) do pracy w wirtualnym środowisku (na platformie, w chmurze), stosując się do sposobów i zasad pracy w takim środowisku,  | Uczeń potrafi:* opisać, jak działa elektroniczna kasa sklepowa;
* zamieniać kod paskowy na liczby;
* zapisywać liczby za pomocą kodu paskowego;
* zamieniać kod paskowy na ciąg jedynek i zer.
 | Przeglądarka internetowa (np. Google Chrome, Mozilla Firefox), program Scratchw wersji online |
| **22** | **Kodowanie liter** | Zamiana liczb na odpowiadające im znaki z klawiatury, odczytywanie kodów QR | - tworzy i porządkuje w postaci sekwencji (liniowo) lub drzewa (nieliniowo) informacje, takie jak obiekty z uwzględnieniem ich cech charakterystycznych,- formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:a) rozwiązanie problemów z życia codziennego i z różnych przedmiotów, np. liczenie średniej, pisemne wykonanie działań arytmetycznych, takich jak dodawanie i odejmowanie,- testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów,- gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) do pracy w wirtualnym środowisku (na platformie, w chmurze), stosując się do sposobów i zasad pracy w takim środowisku,  | Uczeń potrafi:* zamieniać liczby na odpowiadające im znaki z klawiatury i na odwrót;
* zapisywać litery za pomocą układu kwadracików;
* odczytywać kod QR.
 | Przeglądarka internetowa (np. Google Chrome, Mozilla Firefox), program Scratchw wersji online |
| **4. Lekcje w sieci** |
| **23** | **Wysyłać czy udostępniać** | Wysyłanie wiadomości do wielu osób i z załącznikami, udostępnianie plików o dużej objętości | - wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) jako medium komunikacyjne,- uczestniczy w zespołowym rozwiązaniu problemu posługując się technologią taką jak: poczta elektroniczna, forum, wirtualne środowisko kształcenia, dedykowany portal edukacyjny;  | Uczeń potrafi:* wysyłać wiadomości z załącznikami;
* wysyłać wiadomości do wielu osób z uwzględnieniem opcji **DW** i **UDW**;
* udostępniać pliki o dużej objętości za pomocą bezpłatnej usługi WeTransfer;
* pakować pliki do pliku skompresowanego zip;
* rozpakowywać plik skompresowany zip.
 | Przeglądarka internetowa (np. Google Chrome, Mozilla Firefox) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Omawiane zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia uczniów** | **Używane aplikacje** |
| **24** | **Pomoc z angielskiego** | Korzystanie z automatycznego tłumaczenia online, sprawdzanie pisowni w edytorze tekstu | - tworzy dokumentów tekstowych: dobiera czcionkę, formatuje akapity, wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz listy numerowane i punktowane,- gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów, - wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) do wyszukiwania potrzebnych informacji i zasobów edukacyjnych, nawigując między stronami, organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci, - posługuje się technologią zgodnie z przyjętymi zasadami i prawem; przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. | Uczeń potrafi:* korzystać z portalu do nauki języka angielskiego;
* korzystać z automatycznego tłumaczenia online;
* sprawdzać pisownię w edytorze tekstu.
 | Przeglądarka internetowa (np. Google Chrome, Mozilla Firefox), edytor tekstu (np. Word, Writer) |
| **25** | **Akademia matematyki** | Ćwiczenia z matematyki w Akademii Khana | - gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów,- opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń zewnętrznych oraz:a) korzysta z urządzeń do nagrywania obrazów, dźwięków i filmów, w tym urządzeń mobilnych, - wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) do wyszukiwania potrzebnych informacji i zasobów edukacyjnych, nawigując między stronami, - posługuje się technologią zgodnie z przyjętymi zasadami i prawem; przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;  | Uczeń potrafi:* uczyć się w Akademii Khana;
* wyszukiwać przedmioty, treści w Akademii Khana;
* rozwiązywać zadania matematyczne w Akademii Khana.
 | Przeglądarka internetowa (np. Google Chrome, Mozilla Firefox) |
| **26** | **Dziel się wiedzą** | Siostrzane projekty Wikipedii | - wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) do wyszukiwania potrzebnych informacji i zasobów edukacyjnych, nawigując między stronami, - respektuje zasadę równości w dostępie do technologii i do informacji, w tym w dostępie do komputerów w społeczności szkolnej; - uznaje i respektuje prawo do prywatności danych i informacji oraz prawo do własności intelektualnej;  | Uczeń potrafi:* wymienić i opisać siostrzane projekty Wikipedii;
* korzystać z zawartości siostrzanych projektów Wikipedii w nauce i zabawie;
* redagować artykuły w wybranych projektach Wikimediów.
 | Przeglądarka internetowa (np. Google Chrome, Mozilla Firefox) |
| **27** | **Komputery w pracy** | Zawody, w których niezbędne są kompetencje informatyczne | - uczestniczy w zespołowym rozwiązaniu problemu posługując się technologią taką jak: poczta elektroniczna, forum, wirtualne środowisko kształcenia, dedykowany portal edukacyjny; - określa zawody i wymienia przykłady z życia codziennego, w których są wykorzystywane kompetencje informatyczne | Uczeń potrafi:* wymienić, w jakich zawodach potrzebne są kompetencje informatyczne;
* wymienić zawody określane jako informatyczne.
 | Przeglądarka internetowa (np. Google Chrome, Mozilla Firefox), aplikacja Prezentacje Google |
| **28** | **Astronomia z komputerem** | Korzystanie z komputerowych planetariów Stellarium i Google Earth | - gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów,- opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń zewnętrznych oraz:a) korzysta z urządzeń do nagrywania obrazów, dźwięków i filmów, w tym urządzeń mobilnych, - wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) do wyszukiwania potrzebnych informacji i zasobów edukacyjnych, nawigując między stronami, - posługuje się technologią zgodnie z przyjętymi zasadami i prawem; przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;  | Uczeń potrafi:* odszukać aplikację pokazującą wygląd nieba (np. na telefon);
* korzystać z komputerowego planetarium;
* posługiwać się programem Google Earth;
* znaleźć w internecie zdjęcia różnych ciał niebieskich.
 | Przeglądarka internetowa (np. Google Chrome, Mozilla Firefox),aplikacja Stellarium, aplikacja Google Earth |
| **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Omawiane zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia uczniów** | **Używane aplikacje** |
| **29** | **Liternet** | Literatura w internecie, formaty elektronicznych książek | - gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów,- wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci,- uznaje i respektuje prawo do prywatności danych i informacji oraz prawo do własności intelektualnej;  | Uczeń potrafi:* wyjaśnić, czym jest liternet;
* krótko scharakteryzować formaty elektronicznych książek;
* wytłumaczyć, jak korzystać z darmowej literatury zamieszczonej w internecie.
 | Przeglądarka internetowa (np. Google Chrome, Mozilla Firefox) |
| **30** | **Słownik terminów komputerowych** | Wstawianie strony tytułowej do wielostronicowego dokumentu, tworzenie systemu odnośników, numerowanie stron – edytor tekstu, np. Microsoft Word | - tworzy dokumentów tekstowych: dobiera czcionkę, formatuje akapity, wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz listy numerowane i punktowane,- gromadzi, porządkuje i selekcjonuje efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze),- opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów, - wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet) do wyszukiwania potrzebnych informacji i zasobów edukacyjnych, nawigując między stronami- organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci. | Uczeń potrafi:* wstawić stronę tytułową wielostronicowego dokumentu;
* ułożyć w porządku alfabetycznym zawartość tabeli;
* stworzyć system odnośników wewnątrz dokumentu;
* ponumerować kolejne strony dokumentu.
 | Edytor tekstu (np. Word, Writer), przeglądarka internetowa (np. Google Chrome, Mozilla Firefox) |