**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 pomocy w 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, tworzenie  jednego 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. | Przeglądarka  internetowa  (np. Google Chrome,  Mozilla Firefox),  program Scratch  w 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. | Przeglądarka  internetowa  (np. Google Chrome,  Mozilla Firefox),  program Scratch  w 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 Scratch  w 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 Scratch  w 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 Scratch  w 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 Scratch  w 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 Scratch  w 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) |