**Plan wynikowy**

**KLASA 7**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia  uczniów** | **Używane  aplikacje** |
| **1. Lekcje z komputerem i internetem** | | | | | |
| 1.1 | Pracownia  i komputery | Regulamin pracowni. Rozwój komputerów. Budowa komputera. Hardware. Software. | III.1, III.3, V.1, V.3 | Uczeń potrafi:   * wymieniać podstawowe zasady BHP obowiązujące  w pracowni komputerowej * wyjaśnić, jak postępował rozwój komputerów * zdefiniować termin hardware * zdefiniować termin software * sklasyfikować programy komputerowe pod względem przeznaczenia * wykorzystać ustawienia systemu Windows do określenia podstawowych parametrów komputera * porównywać wielkości charakteryzujące parametry komputera i rozpoznawać ich jednostki | Podstawowe narzędzia i usługi systemu Windows |
| 1.2 | Czy masz 1101 lat | Reprezentacja danych. Systemy liczbowe: dziesiętny, dwójkowy  i szesnastkowy. Bity i bajty. Korzystanie z Kalkulatora (widok programisty). Sposoby kodowania tekstu. | I.3, III.3 | Uczeń potrafi:   * posługiwać się pojęciami bit i bajt * zapisywać liczby w systemie dwójkowym i szesnastkowym * wykorzystać systemowy Kalkulator do konwersji liczb pomiędzy systemami liczbowymi: dziesiętnym, dwójkowym i szesnastkowym * wyjaśnić sposób kodowania tekstu (ASCII, UNICODE) | Kalkulator (widok programisty) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia  uczniów** | **Używane  aplikacje** |
| 1.3 | Jak działa sieć | Rozwój internetu. Struktura internetu. Komunikacja między komputerami – protokół TCP/IP. Rodzaje adresów. Rola serwerów  w sieci. Badanie czasu przebiegu polecenia i prędkości łącza. | III.1, III.3, IV.3 | Uczeń potrafi:   * opisać etapy powstawania internetu * opisać strukturę internetu * wyjaśnić znaczenie i przeznaczenie protokołów sieciowych: TCP/IP, HTTP, HTTPS, FTP i SMTP * wyjaśnić rolę adresów IP urządzeń podłączonych do sieci * wyjaśnić rolę serwerów w sieci ze szczególnym uwzględnieniem serwerów DNS * zbadać czas przebiegu polecenia do komputera docelowego * przetestować prędkość łącza internetowego | Przeglądarka internetowa  (np. Firefox, Chrome),  narzędzie diagnostyczne SpeedTest.pl |
| 1.4 | W chmurze | Zalety i wady pracy w chmurze. Wykorzystywanie konta Google  do pracy w chmurze. Obsługa  Dysku Google. | III.3, V.1 | Uczeń potrafi:   * wymienić zalety i wady pracy w chmurze * korzystać z Dysku Google | Dysk Google |
| 1.5 | Wspólne dokumenty | Wspólna praca z dokumentami Google i Dyskiem Google. Metody udostępniania dokumentów.  Zasady netykiety. Kompetencje informatyczne w różnych zawodach. Licencje na oprogramowanie i zasoby w sieci. Słowniczek sieciowy. | II.3b, II.4, III.2, IV.1, IV.4, V.1, V.2 | Uczeń potrafi:   * korzystać ze wspólnych dokumentów Google, w tym udostępniać dokumenty osobom niemającym konta Gmail * wymienić zasady netykiety * sklasyfikować programy komputerowe pod względem rodzaju licencji * opisać kompetencje informatyczne przydatne w różnych zawodach * posługiwać się terminami związanymi z siecią komputerową | Dysk Google |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia  uczniów** | **Używane  aplikacje** |
| 1.6 | Multimedialna prezentacja | Wykonanie prezentacji typu Pecha Kucha. Opracowanie wzorca. Wypełnianie slajdów. Przygotowanie pokazu. Prowadzenie prezentacji. | II.3d, II.4, II.5, III.3, IV.1, IV.2, V.2 | Uczeń potrafi:   * organizować pracę zespołową nad wspólnym projektem * przygotować prezentację multimedialną zawierającą obrazy, dźwięki i filmy * dokonać podziału na role w pracy zespołowej * doskonalić i oceniać prezentację * przygotować się do prowadzenia prezentacji | Program  do tworzenia prezentacji  (np. PowerPoint, Impress) |
| **2. Lekcje z grami** | | | | | |
| 2.1 | Duszek  w labiryncie | Wykorzystanie zdobytych umiejętności do utworzenia gry polegającej na przeprowadzeniu duszka przez labirynt. Wybieranie optymalnych poleceń w Scratchu. | II.1, II.2 | Uczeń potrafi:   * wczytać przygotowane tło z pliku * zaprogramować sterowanie duszkiem za pomocą klawiszy kierunkowych * zaprogramować poruszanie się duszka po trasie labiryntu * wykorzystać instrukcję warunkową * definiować nowe bloki * wybierać najbardziej optymalne polecenia | Scratch |
| 2.2 | Dodatki do gry | Wykorzystanie zdobytych umiejętności do rozbudowania gry  o zbieranie skarbów, latającą  przesz­kodę i naliczanie punktów. Układanie eleganckich skryptów  w Scratchu. | II.1, II.2 | Uczeń potrafi:   * tworzyć zmienną i zmieniać jej wartość * zaprogramować procesy działające zawsze * zaprogramować interakcję duszka z innym duszkiem * układać skrypty w czytelny, przemyślany sposób | Scratch |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia  uczniów** | **Używane  aplikacje** |
| 2.3 | Gra w papier, kamień, nożyce | Zasady gry. Przenoszenie tradycyjnej gry towarzyskiej na komputer. Programowanie gry z komputerem jako przeciwnikiem w Scratchu. | II.1, II.2 | Uczeń potrafi:   * rozplanować grę * tworzyć nowe duszki, korzystając z plików zewnętrznych * wykorzystywać zmienne * wykorzystywać zdarzenia * wykorzystywać komunikaty * stosować losowość | Scratch |
| 2.4 | Dodatki do gry | Wykorzystanie zdobytych umiejętności do rozbudowania gry  o planszę tytułową, pomoc tekstową, zliczanie punktów i zamianę tekstu  na głos. Realizacja założeń  w Scratchu. | II.1, II.2 | Uczeń potrafi:   * zaprojektować i zrealizować zliczanie punktów w grze * zaprojektować i zrealizować planszę tytułową gry * zastosować syntezę mowy do odczytania tytułu gry * tworzyć pomoc tekstową do gry | Scratch |
| **3. Lekcje z algorytmami** | | | | | |
| 3.1 | Euklides zakodowany | Sposoby znajdowania NWD.  Algorytm Euklidesa. Zapisywanie algorytmu: zapis słowny, schemat blokowy, pseudokod, zapis w języku programowania. Realizacja  algorytmu w Scratchu. | 1.1, 1.2b, 1.4, II.1, III.3 | Uczeń potrafi:   * wyjaśnić pojęcia algorytm, schemat blokowy, pseudokod  i program * przedstawić algorytm w postaci schematu blokowego, planu działań i pseudokodu * analizować proste schematy blokowe * przedstawiać algorytm Euklidesa na różne sposoby * tworzyć pętle iteracyjne | Scratch |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia  uczniów** | **Używane  aplikacje** |
| 3.2 | Liczby pierwsze, liczby parzyste, liczby… | Wykorzystanie operacji modulo  do sprawdzania parzystości liczby. Znajdowanie liczb pierwszych  z podanego zakresu. Realizacja algorytmów w Scratchu. | I.1, I.2a, I.2b, I.4, II.1 | Uczeń potrafi:   * korzystać z operacji modulo do rozwiązywania problemów algorytmicznych * stosować instrukcję warunkową * stosować pętle **powtarzaj** i **powtarzaj aż (…)** * definiować nowe bloki * napisać skrypt sprawdzający parzystość i pierwszość liczby oraz znajdujący liczby pierwsze z podanego zakresu | Scratch |
| 3.3 | Przesiewanie liczb pierwszych | Algorytm sita Eratostenesa – kolejne kroki odsiewania. Optymalizacja algorytmu. Realizacja algorytmu  w Scratchu. | I.1, I.2a, I.2b, I.4, II.1 | Uczeń potrafi:   * przedstawiać algorytm sita Eratostenesa * wyjaśnić znaczenie optymalizacji algorytmu * definiować nowe bloki * wykorzystywać listy i bloki realizujące operacje na listach | Scratch |
| 3.4 | Zakręt za zakrętem | Rekurencja. Rekurencyjne rysowanie wielokątów i gwiazd. Zmiana parametrów w wywołaniu rekurencyjnym. Sposoby tworzenia skryptów rekurencyjnych w Scratchu. | I.1, I.4, II.1, II.2, III.3 | Uczeń potrafi:   * budować nowe bloki wykorzystujące rekurencję * tworzyć plan budowy bloku (algorytm) * wykorzystywać warunek zatrzymania rekurencji * analizować budowę i działanie skryptów rekurencyjnych | Scratch |
| 3.5 | Wieże Hanoi | Problem wież Hanoi. Rekurencyjne rozwiązanie problemu. Analiza skryptu w zrealizowanego  w Scratchu. | I.1, I.4, I.5, II.1, III.3 | Uczeń potrafi:   * opisać rozwiązanie problemu wież Hanoi * analizować skrypt rekurencyjny z rozwiązaniem problemu * określać złożoność skryptu | Scratch |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia  uczniów** | **Używane  aplikacje** |
| 3.6 | Porządkowanie przez zliczanie | Sortowanie przez zliczanie. Realizacja algorytmu w Scratchu. Klonowanie duszków. | I.1, I.2a, I.4, II.1, III.3 | Uczeń potrafi:   * omówić algorytm sortowania przez zliczanie  na konkretnym przykładzie * wykorzystać klonowanie duszków w realizacji algorytmu * stosować losowość * wykorzystywać nowe bloki w realizacji algorytmu | Scratch |
| 3.7 | Wybieranie, sortowanie | Sortowanie przez wybieranie. Realizacja algorytmu wybierania prostego w Scratchu. Inne metody sortowania. | I.1, I.2a, I.4, II.1, III.3 | Uczeń potrafi:   * omówić algorytm sortowania przez wybieranie  na konkretnym przykładzie * porównywać różne algorytmy sortowania * wykorzystywać listy i bloki realizujące operacje na listach * wykorzystywać nowe bloki w realizacji algorytmu | Scratch |
| 3.8 | Euklides poprawiony | Algorytm Euklidesa z wykorzystaniem reszt. Realizacja algorytmu  w środowisku Blockly. Zapis algorytmu w tekstowym języku programowania. | I.1, I.2a, I.4, I.5, II.1, III.3 | Uczeń potrafi:   * przedstawiać algorytm Euklidesa na różne sposoby * opisać algorytm Euklidesa w wersji z resztami * analizować projekt w środowisku Blockly * analizować program realizujący algorytm Euklidesa  w języku Python | Blockly |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia  uczniów** | **Używane  aplikacje** |
| **4. Lekcje z edytorem tekstu** | | | | | |
| 4.1 | Pisz sprawnie  i ładnie | Podstawowe zasady wpisywania tekstu w edytorze. Praca z gotowym tekstem – poprawianie błędów, twarda spacja, formatowanie. | II.3b, II.4, II.5 | Uczeń potrafi:   * sprawnie pisać na komputerze * wyszukiwać i poprawiać błędy popełnione w trakcie  pisania w edytorze tekstu, sprawdzać pisownię  w dokumencie, korzystać z wbudowanego słownika  i systemu podpowiedzi * stosować zasady edycji i składania tekstu * formatować tekst za pomocą formatów znakowych  i akapitowych oraz **Malarza formatów** * przygotować tekst do wydruku | Edytor tekstu Word |
| 4.2 | Jak to się pisze | Stosowanie podstawowego słownictwa informatycznego. Stosowanie różnorodnych sposobów pracy z tabelami w edytorze tekstu. | II.3b, II.4, II.5, III.3, IV.2 | Uczeń potrafi:   * pracować z tabelami – wstawiać tabele, wypełniać je treścią, formatować, ilustrować, zaznaczać elementy  tabeli, przekształcać tekst na tabelę * korzystać z poleceń **Znajdź** i **Zamień** oraz sortowania akapitów w tekście * korzystać ze źródeł informacji związanych ze stosowaniem technologii informacyjnej * poprawnie używać podstawowego komputerowego słownictwa | Edytor tekstu Word |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia  uczniów** | **Używane  aplikacje** |
| 4.3 | Kształty poezji | Zaawansowane formatowanie. Rozplanowanie tekstu na stronie. Dobranie sposobu formatowania  do charakteru i wyglądu tekstu. Ilustrowanie tekstu. | II.3b, II.4, II.5, V.2 | Uczeń potrafi:   * tworzyć układ kolumnowy tekstu * stosować tabulatory, formatowanie z linijki, wcięcia akapitów, wyrównanie tekstu * wstawiać wymuszony koniec strony, kolumny i wiersza * ilustrować tekst – osadzać grafiki w tekście, zmieniać rozmiar obrazka, wprowadzić obramowanie, ustawiać obrazki w wybranych miejscach * wypełniać nagłówki i stopki, formatować tekst w nagłówku i stopce, stosować kody pól wprowadzanych za pomocą odpowiednich przycisków i tekst wpisywany | Edytor tekstu Word, przeglądarka internetowa  (np. Firefox, Chrome) |
| 4.4 | Plakat | Przekształcanie i modyfikowanie prostych rysunków obiektowych. Osadzanie grafiki obiektowej  w tekście. Umieszczanie rysunku  jako tła dokumentu tekstowego. Stosowanie czcionki  o niestandardowym rozmiarze. Wypunktowanie, numerowanie. | II.3b, II.4, II.5. | Uczeń potrafi:   * tworzyć listy punktowane i numerowane * używać czcionki o niestandardowym rozmiarze * ilustrować tekst grafiką obiektową (wstawiać obiekty dostępne w grupie **Ilustracje** na karcie **Wstawianie** oraz obiekty **WordArt**) * przekształcać i modyfikować proste rysunki obiektowe * osadzać grafikę obiektową w tekście * umieszczać rysunek jako tło dokumentu tekstowego | Edytor tekstu (Word) |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia  uczniów** | **Używane  aplikacje** |
| 4.5 | Dialog z maszyną | Techniki formatowania i przygotowania do druku dokumentu wielostronicowego. Analiza problemów, na jakie może natknąć się człowiek, próbując porozumiewać się z maszyną za pomocą języka naturalnego. | II.3b, II.4, III.3, IV.4 | Uczeń potrafi:   * analizować problemy, na jakie może natknąć się człowiek, próbując porozumiewać się z maszyną za pomocą języka naturalnego * stosować odpowiednie techniki formatowania  i przygotowania tekstu do wydruku * korzystać z **Malarza formatów** * przygotować do druku dokument kilkustronicowy  o skomplikowanym formatowaniu | Edytor tekstu Word |
| 4.6 | Portfolio  z tekstami | Posługiwanie się funkcjami schowka. Dzielenie dokumentu na sekcje. Wykonywanie zrzutów ekranu  i ilustrowanie nimi dokumentów. Tworzenie strony tytułowej. Stosowanie stylów. Tworzenie spisu treści. | II.3b, II.4, V.2 | Uczeń potrafi:   * kopiować i wklejać teksty i ilustracje za pomocą schowka * dzielić dokument na sekcje * wykonywać zrzuty ekranu i ilustrować nimi dokument * tworzyć stronę tytułową * używać stylów * tworzyć spis treści wielostronicowego dokumentu | Edytor tekstu Word |
| **5. Lekcje z multimediami** | | | | | |
| 5.1 | Aparaty, zdjęcia, filmy | Budowa i parametry aparatów fotograficznych. Ustawienia fotografowania. Zdjęcia i filmy. Panorama, zoom, makro, portret. Zapis i formaty zdjęć. | II.3d, II.3e, II.4, III.2, V.2 | Uczeń potrafi:   * opisać budowę aparatu fotograficznego * wykonywać zdjęcia i filmy aparatem lub smartfonem * dobierać ustawienia do odpowiednich ujęć * zapisywać zdjęcia i rozróżniać ich formaty | Smartfon z aplikacją Aparat |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia  uczniów** | **Używane  aplikacje** |
| 5.2 | Światłem malowane | Poprawianie podstawowych parametrów zdjęcia. Wybór kadru. Dobór parametrów zdjęcia do sposobu jego prezentacji. Zapisywanie przetworzonych obrazów. | II.3a, II.4, III.3. | Uczeń potrafi:   * poprawić podstawowe parametry obrazu – jasność, kontrast, nasycenie, cienie i światła * wybrać odpowiedni kadr * dobrać parametry zdjęcia do sposobu jego prezentowania (wydruk, prezentacja na ekranie monitora) | Edytor grafiki GIMP |
| 5.3 | Naprawa cyfrowych  obrazów | Korygowanie niekorzystnych krzywizny. Usuwanie niepożądanych elementów ze zdjęcia. Poprawianie ostrości obrazu. Stosowanie filtrów. | II.3a, II.4. | Uczeń potrafi:   * skorygować niekorzystne krzywizny obrazu – wyrównać linię horyzontu, usunąć zniekształcenia wysokich obiektów * usunąć niepożądane elementy obrazu przez zastosowanie klonowania lub łatki * poprawić ostrość obrazu * stosować filtry zmieniające charakter obrazu | Edytor grafiki GIMP |
| 5.4 | Ogłoszenie | Tworzenie obrazu o ściśle określonych parametrach. Praca  z warstwami. Precyzyjne określanie położenia elementów obrazu. Wprowadzanie tekstu i ustawianie jego parametrów. | II.3a, II.4, | Uczeń potrafi:   * tworzyć obraz o ściśle określonych parametrach * pracować na warstwach * dokładnie pozycjonować elementy obrazu * stosować maski i filtry * umieszczać tekst o określonych parametrach na obrazie | Edytor grafiki GIMP |
| 5.5 | Nie taka martwa natura | Tworzenie filmu na podstawie  obrazu statycznego. Wykorzystanie funkcji programu PhotoFilmStrip. | II.3a, II.3d, II.4, II.5, III.2 | Uczeń potrafi:   * tworzyć film na podstawie obrazu statycznego * importować obrazy do programu PhotoFilmStrip * stosować swobodny ruch kamery * płynnie zmieniać kierunek ruchu kamery * zapisywać projekt i gotowy film | Edytor grafiki GIMP, edytor wideo PhotoFilmStrip |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr  lekcji** | **Temat  lekcji** | **Omawiane  zagadnienia** | **Realizacja podstawy programowej** | **Osiągnięcia  uczniów** | **Używane  aplikacje** |
| 5.6 | Cyfrowy montaż filmu | Tworzenie filmu złożonego  z obrazów statycznych i krótkich sekwencji wideo. Plansze tytułowe oddzielające sekwencje wideo. Korzystanie z funkcji programu OpenShot Video Editor. | II.3.a, II.3.d, II.4, II.5, III.2 | Uczeń potrafi:   * sformułować założenia dotyczące filmu * tworzyć w programie GIMP obramowania z efektem 3D * importować obrazy i filmy do programu OpenShot Video Editor * stosować animowane przejścia między sekwencjami filmu * wprowadzać napisy początkowe, podpisy i napisy końcowe * zapisywać projekt oraz gotowy film | Edytor grafiki GIMP, edytor wideo OpenShot Video Editor |