**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 |