

## Wymagania edukacyjne, informatyka, klasa 4,

### semestr I,

#### Wymagania edukacyjne

Zagadnienia, używane aplikacje	Podstawowe pojęcia i umiejętności
Zasady bezpiecznej pracy z komputerem. Metod przechowywania i przenoszenia danych. Wstawianie i wypełnianie tabeli. <i>Edytor tekstu Word</i>	Podstawowe zasady BHP obowiązujące w pracowni komputerowej, folder, zapisywanie wyników pracy we wskazanym folderze, kopia swojego pliku/folderu na pendrivie, tabela w edytorze tekstu
Wstawianie tekstu do rysunku, formatowanie tekstu.  <i>Edytor grafiki Paint</i>	Ozdobniki graficzne w tekście, określanie rozmiaru obrazu (szerokość, wysokość), formatowanie wprowadzonego tekstu, zapisywanie wykonanej pracy we wskazanym folderze
Listy, tabulatory, rozbudowywanie tabeli, indeks górny  <i>Edytor tekstu Word</i>	Polskie znaki diakrytyczne i wielkie litery, prosty dokument tekstowy z zastosowaniem właściwych zasad edycji, formatowanie wprowadzonego tekstu, przygotowanie listy z wykorzystaniem tabulatora, orientacja strony dokumentu, wstawianie tabeli do tekstu i wypełniać ją treścią, środkować akapit, rozbudowywać tabelę, zapisywać tekst w indeksie górnym, poprawnie edytować tekst
Strona-określanie ustawień, wstawianie grafiki i ustawianie jej położenia względem tekstu, obramowywanie strony, drukowanie dokumentu.  <i>Edytor grafiki Paint, edytor tekstu Word</i>	Wykonywanie rysunki w edytorze grafiki z dopracowaniem szczegółów obrazu, ustalać parametry strony dokumentu tekstowego, takie jak marginesy, rozmiar papieru, obramowanie tekstu na stronie, wpisywać tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji, formatować wprowadzony tekst, rozmieszczać tekst i ilustracje na stronie, drukować dokument
Bezwzrokowego pisanie na klawiaturze.  <i>Edytor tekstu Word, program do nauki szybkiego pisanie (np. Mistrz Klawiatury)</i>	Korzystanie z programu do nauki szybkiego pisanie na klawiaturze, poprawnie wprowadzać tekst w edytorze, poprawiać błędy popełnione podczas pisanie – zarówno ręcznie, jak i za pomocą wbudowanego mechanizmu poprawnościowego i słownika w edytorze tekstu
Czcionka graficznych i symbole.  <i>Edytor tekstu Word</i>	Wybierać czcionkę odpowiednią do wykonywanego zadania na podstawie podglądu w menu <b>Czcionka</b> , używać symboli i znaków graficznych do ilustrowania tekstu lub wstawiania znaków spoza podstawowego zakresu stosować metodę przeciągania w celu przenoszenia fragmentów
	tekstu lub pojedynczych znaków w dokumencie, formatować wprowadzony tekst

<p>Formatowanie tabeli, wstawianie ilustracji do tabeli.</p> <p><i>Edytor tekstu Word, edytor grafiki Paint, przeglądarka internetowa (np. Chrome, Firefox)</i></p>	<p>Wstawiać tabelę do dokumentu, wypełniać ją tekstem, wstawiać do niej ilustracje, formatować</p> <p>Wyszukiwać grafiki online i wstawiać je do dokumentu tekstowego</p> <p>Wykonywać proste rysunki w edytorze grafiki i umieszczać je w tabeli utworzonej w edytorze tekstu</p> <p>Zmieniać strukturę tabeli poprzez dodawanie i usuwanie kolumn, wierszy i komórek</p>
<p>Dzielenie strony na kolumny, przygotowanie dokumentu do wydrukowania.</p> <p><i>Edytor tekstu Word, edytor grafiki Paint, przeglądarka internetowa (np. Chrome, Firefox)</i></p>	<p>Wykonywać proste rysunki w edytorze grafiki i umieszczać je w dokumencie tekstowym za pomocą operacji <b>Kopiuj</b> i <b>Wklej</b>, wyszukiwać grafiki i wstawiać je do dokumentu tekstowego, wybierać dla obrazków układ ramki, wpisywać tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji, dzielić tekst na kolumny, formatować wprowadzony tekst, rozmieszczać tekst i obrazki na stronie dokumentu, korzystać z podglądu wydruku przed wydrukowaniem dokumentu, drukować dokument (także dwustronnie)</p>
<p>Zasady korzystania z internetu oraz netykiety.</p> <p><i>Przeglądarka internetowa (np. Chrome, Firefox)</i></p>	<p>Korzystać z porad zamieszczonych w serwisie <b>Sieciaki.pl</b></p> <p>Wymienić niebezpieczeństwa czyhające na internautę, zasady bezpiecznego korzystania z sieci, zasady netykiety i stosować je w praktyce, bezpiecznie korzystać z internetu</p>
<p>Dane w internecie.</p> <p><i>Przeglądarka internetowa (np. Chrome, Firefox), edytor tekstu Word</i></p>	<p>Wyszukiwać informacje w internecie za pomocą słów kluczowych, zawężać wyszukiwanie – stosować cudzysłowy i <b>Narzędzia</b> wyszukiwarki Google, wyszukiwać obrazy za pomocą wyszukiwarki Google i zapisywać je na dysku, wymienić ograniczenia wynikające z określonych praw użytkownika pobranych z sieci obrazów</p>
<p>Wyszukiwanie i kopiowanie tekstów w internecie.</p> <p><i>Przeglądarka internetowa (np. Chrome, Firefox), edytor tekstu Word</i></p>	<p>Wyszukiwać w internecie zadane teksty i obrazy, kopiować fragmenty tekstu i pliki graficzne ze stron internetowych do dokumentu edytora tekstu, stosować metodę przeciągania w celu przenoszenia fragmentów tekstu lub ilustracji w dokumencie, formatować tekst i rozmieszczać w nim ilustracje, opisać i stosować zasady ograniczające korzystanie z utworów obcego autorstwa do własnych potrzeb, opisać źródła pochodzenia materiałów użytych w utworzonym przez siebie dokumencie, przygotować dokument do wydruku i go wydrukować</p>
<p>Łączenie tekstu i grafiki, ustawianie wielkości marginesu na oprawę.</p>	<p>Zapisywać pliki graficzne ze strony WWW w wybranym miejscu na dysku, wstawiać ilustracje do dokumentu tekstowego, zmieniać rozmiar obrazków, wybierać dla nich układ ramki, wpisywać tekst zgodnie z podstawowymi</p>

<p><i>Przeglądarka internetowa (np. Chrome, Firefox), edytor tekstu Word</i></p>	<p>zasadami edycji,formatować wprowadzony tekst,rozplanować układ tekstu i grafiki na stronie</p> <p>stosować metodę przeciągania w celu przenoszenia fragmentów tekstu lub ilustracji w dokumencie,ustalać wielkość marginesów stron w całym dokumencie,drukować dokument,złożyć wydrukowane dokumenty we wspólną publikację</p>
<p>Rysowanie prostych obrazków z wykorzystaniem gotowych wzorów, udostępnianie wykonanego obrazka w sieci. <i>Przeglądarka internetowa (np. Chrome, Firefox). edytor grafiki online AutoDr</i></p>	<p>Narzędzie edytora AutoDraw, sztuczna inteligencja programu AutoDraw, zmienić położenie i rozmiar obrazu zapisać obraz wykonany w programie AutoDraw na dysku</p>
<p>Zmiana rozmiaru, jasności, kontrastu i kolorystyki obrazu. <i>Przeglądarka internetowa (np. Chrome, Firefox), edytor grafiki online Fotoramio</i></p>	<p>Jasność i kontrast obrazu w edytorze Fotoramio, kolorystykę obrazu, rozmiar obrazu (kadrowanie) Wyjaśnić, czym jest format pliku, zapisać obraz w odpowiednim formacie (PNG lub JPG) w zależności od jego rodzaju (rysunek, zdjęcie)</p>
<p>Dodawanie do obrazu efektów artystycznych, ramek, tekstów i clipartów, nakładanie tekstury, tworzenie kolażu. <i>Przeglądarka internetowa (np. Chrome, Firefox), edytor grafiki online Fotoramio</i></p>	<p>Wykorzystać różne efekty modyfikujące obraz, zastosować tekstury, obramowania i cliparty,nadać obrazowi wybrany styl artystyczny,tworzyć kolaże,zapisać obraz na dysku komputera</p>
<p><b>semestr II</b></p>	
<p>Prezentacja z przyrody  <i>Program do tworzenia prezentacji PowerPoint, przeglądarka internetowa (np. Chrome, Firefox)</i></p>	<p>Tworzyć prezentację zawierającą wiele slajdów,duplikować slajdy zasady poprawnej edycji prezentacji,wykorzystać sieć komputerową do wyszukiwania potrzebnych informacji i zasobów edukacyjnych,pobierać z internetu pliki audio,tworzyć slajdy z dźwiękami, zdjęciami i tabelami, ustalać rodzaj animacji poszczególnych obiektów i przejścia slajdów prezentować swoją pracę dużemu gronu odbiorców</p>
<p>Serwisy matematyczne  <i>Przeglądarka internetowa (np. Chrome, Firefox)</i></p>	<p>Wyszukiwać w sieci pożądane informacje, korzystać z serwisów edukacyjnych wskazanych w podręczniku,wyszukiwać w serwisie edukacyjnym materiały o zadanej tematyce, korzystać z różnorodnych źródeł i je porównywać , rozszerzyć zakres poszukiwań o kolejne, zbieżne zagadnienia prezentować wyszukane informacje</p>
<p>Godzina kodowania <i>Przeglądarka internetowa (np. Chrome, Firefox)</i></p>	<p><i>Wykorzystać internet do pracy w wirtualnym środowisku, tworzyć sekwencje poleceń z wykorzystaniem bloków.powtarzać polecenia sterować obiektem na ekranie</i></p>

Duszki, bloki i skrypty <i>Przeglądarka internetowa (np. Chrome, Firefox), program Scratch w wersji online lub offline</i>	<i>Środowisko Scratch 3.0, korzystać z samouczków, wczytać tło sceny, korzystać z wybranych bloków z grup <b>Ruch</b> i <b>Wygląd</b>, wykonać prostą animację duszka, zapisać projekt na komputerze</i>
Układanie skryptu z wykorzystaniem tekstu i dźwięku. <i>Przeglądarka internetowa (np. Chrome, Firefox), program Scratch w wersji online lub offline</i>	Tworzyć własny projekt w Scratchu, nagrywać za pomocą mikrofonu dźwięki wykorzystywane w projekcie, używać bloków z grup <b>Dźwięk</b> , <b>Czujniki</b> i <b>Wygląd</b> , używać skryptów zielonej flagi
Rysowanie duszkiem, ustawianie właściwości pisaka, uruchamianie skryptu poprzez naciśnięcie wybranego klawisza.	Rysować na ekranie, używając bloków z rozszerzenia <b>Pióro</b> , zmieniać kolor i jasność pisaka, ustawiać rozmiar pisaka, rysować na scenie, wykorzystując ruch duszka, korzystać z bloku
<i>Przeglądarka internetowa (np. Chrome, Firefox), program Scratch w wersji online lub offline</i>	powtarzaj (...), wykorzystywać blok kiedy klawisz (...) naciśnięty eksperymentować, wybierając różne odcienie pisaka
Pawie oczka <i>Przeglądarka internetowa (np. Chrome, Firefox), program Scratch w wersji online lub offline</i>	Rysować na ekranie, używając bloków z rozszerzenia <b>Pióro</b> , rysować koła z wykorzystaniem bloków <b>Przyłóż pisak</b> oraz <b>Podnieś pisak</b> , rysować pawie oczko i figury złożone z kolorowych kół za pomocą bloków z rozszerzenia <b>Pióro</b> oraz grupy <b>Ruch</b>
Sprawdź słówko <i>Przeglądarka internetowa (np. Chrome, Firefox), program Scratch w wersji online lub offline</i>	Korzystać z wybranych bloków rozszerzeń <b>Tekst na Mowę</b> oraz <b>Tłumacz</b> , zduplikować duszka przygotować pomoc do nauki języka
Pierwsza gra <i>Przeglądarka internetowa (np. Chrome, Firefox), program Scratch w wersji online lub offline</i>	Planować własny projekt, projektować grę według własnego pomysłu, dobierać duszki oraz tła sceny, wykorzystywać interakcje duszków (blok <b>dotyka (...)</b> ? w grupie <b>Czujniki</b> ), udostępniać gotowy projekt innym użytkownikom
Liczby w komórkach <i>Arkusz kalkulacyjny Excel</i>	Adres komórki arkusza, wpisywać tekst i liczby do arkusza, formatować dane, zaznaczać je, edytować, konstruować tabele z danymi, dopasowywać rozmiar kolumny tabeli do wpisanego tekstu analizować proste dane na podstawie tabeli i wykresu
Kolorowe słupki <i>Arkusz kalkulacyjny Excel</i>	Tworzyć pod kierunkiem nauczyciela prosty wykres słupkowy, opisywać go w arkuszu, formatować i przekształcać, zmieniać nazwę arkusza, analizować dane na podstawie wykresu słupkowego
A ty rośniesz... <i>Arkusz kalkulacyjny Excel</i>	Wpisywać tekst i liczby do arkusza, formatować dane, zaznaczać je, edytować, konstruować tabele z danymi, tworzyć pod kierunkiem nauczyciela prosty wykres kolumnowy, opisywać go w arkuszu i modyfikować, obliczać średnią arytmetyczną danych liczb analizować dane na podstawie wykresu kolumnowego
Matematyka z komputerem <i>Arkusz kalkulacyjny Excel</i>	Używać arkusza do rozwiązywania zadań rachunkowych, tworzyć proste formuły w arkuszu, kopiować formuły
Porządkowanie danych w tabelach i na wykresach. <i>Arkusz kalkulacyjny Excel</i>	Wpisywać tekst i liczby do arkusza, formatować dane, zaznaczać je, edytować, konstruować tabele z danymi, sortować dane w arkuszu, tworzyć pod kierunkiem nauczyciela prosty wykres kołowy, opisywać go w arkuszu

Zabawy w arkuszu Arkusz kalkulacyjny Excel	Przygotować pod kierunkiem nauczyciela siatkę kwadratów do wykonania rysunków, tworzyć proste rysunki, wzory liter i cyfr na siatce kwadratowej, korzystać z <b>Malarza formatów</b> generować znaki graficzne, litery i cyfry wykorzystując matrycę złożoną z kwadratów
---	--

### **Wymagania edukacyjne**

Ocena	Treści
Dopuszczająca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia podstawowe zasady BHP obowiązujące w pracowni komputerowej</li> <li>• z pomocą nauczyciela lub kolegi tworzy folder i nadaje mu określoną nazwę</li> <li>• pisze prosty tekst w edytorze Word</li> <li>• korzysta z podstawowych narzędzi programu Paint</li> <li>• osadza prosty tekst na rysunku</li> <li>• wprowadza z klawiatury polskie znaki diakrytyczne i wielkie litery</li> <li>• wypełnia tabelę treścią</li> <li>• wprowadza tekst i formatuje go przy użyciu podstawowych formatów</li> <li>• z pomocą nauczyciela korzysta z serwisu <b>Siaciaki.pl</b></li> <li>• zna adres WWW wyszukiwarki Google</li> <li>• z pomocą nauczyciela lub kolegi wyszukuje informacje, posługując się wyszukiwarką Google</li> <li>• korzysta w podstawowym zakresie z przeglądarki internetowej i wyszukuje za jej pomocą zadane teksty i obrazy</li> <li>• samodzielnie wchodzi do edytora grafiki online AutoDraw</li> <li>• korzysta z podstawowych narzędzi programu (rysowanie, zmiana koloru, wypełnienie kolorem)</li> <li>• rysuje prosty obrazek</li> <li>• korzysta z narzędzi dostępnych na karcie <b>Edytować</b></li> <li>• uruchamia środowisko Scratch i próbuje tworzyć skrypty z bloków • uruchamia program Exce</li> </ul>

Dostateczny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• samodzielnie tworzy i nazywa foldery</li> <li>• z pomocą nauczyciela lub kolegi tworzy prostą tabelę w edytorze Word</li> <li>• samodzielnie wypełnia tekstem komórki tabeli</li> <li>• z pomocą nauczyciela lub kolegi zapisuje wyniki pracy (słownik) w odpowiednim folderze</li> <li>• wpisuje tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji</li> <li>• ustawia rozmiary obrazu (szerokość, wysokość)</li> <li>• formatuje wprowadzony tekst</li> <li>• wstawia tabelę do tekstu</li> <li>• wykonuje rysunki w edytorze grafiki z dopracowaniem szczegółów obrazu</li> <li>• z pomocą nauczyciela lub kolegi formatuje tekst</li> <li>• wybiera czcionkę odpowiednią do wykonywanego zadania na podstawie podglądu w menu</li> <li>• dobiera rysunki i symbole wstawiane do tekstu oraz sposób ich sformatowania w celu zwiększenia czytelności</li> <li>• biegle porusza się po serwisie <b>Siaciaki.pl</b></li> <li>• dokonuje właściwego doboru słów kluczowych podczas wyszukiwania informacji w sieci</li> <li>• kopiuje fragmenty tekstu i pliki graficzne ze stron internetowych do dokumentu edytora tekstu</li> <li>• formatuje tekst i rozmieszcza w nim ilustracje</li> <li>• wstawia ilustracje do dokumentu w edytorze tekstu za pomocą poleceń z karty <b>Wstawianie</b></li> <li>• wpisuje tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji</li> <li>• formatuje wprowadzony tekst, rozplanowuje układ tekstu i grafiki na stronie</li> <li>• stosuje metodę przeciągania w celu przenoszenia fragmentów tekstu lub ilustracji w dokumencie</li> <li>• zna większość narzędzi programu i potrafi z nich korzystać</li> <li>• potrafi zmieniać dostępny zestaw narzędzi przez przelączenie zakładek programu (<b>Edytować, Efekty, Tekstury, Ramki, Teksty i Cliparty</b>)</li> <li>• niekiedy potrzebuje pomocy nauczyciela lub kolegi w zakresie doboru odpowiedniego narzędzia dla uzyskania pożądanego celu</li> <li>• stosuje bloki z grup <b>Ruch i Wygląd</b></li> <li>• nagrywa i poprawia dźwięki</li> <li>• tworzy skrypt zielonej flagi z blokami <b>powiedz</b></li> <li>• uruchamia rozszerzenia <b>Tekst na Mowę</b> oraz <b>Tłumacz</b></li> <li>• odczytuje adres komórki arkusza</li> <li>• wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje</li> </ul>
Dobra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• swobodnie porusza się w systemie folderów na dysku</li> <li>• samodzielnie zapisuje wyniki pracy (słownik) w odpowiednim folderze</li> </ul>

- formatuje wprowadzony tekst
- samodzielnie zapisuje wykonaną pracę w pliku dyskowym w swoim folderze przeznaczonym na pliki graficzne
- tworzy prosty tekst, stosując przy tym właściwe zasady edycji
- tworzy listę zgodnie ze specyfikacją podaną w podręczniku
- ustala orientację strony dokumentu
- śrądkuje akapit
- rozmieszcza tekst i ilustracje na stronie
- używa symboli i znaków graficznych do ilustrowania tekstu lub wstawiania znaków spoza podstawowego zakresu
- stosuje metodę przeciągania w celu przenoszenia fragmentów tekstu lub pojedynczych znaków w dokumencie
- rozmieszcza grafiki na stronie w układzie kolumnowym
- wymienia niektóre zasady netykiety
- wymienia niektóre zagrożenia związane z korzystaniem z internetu
- stosuje cudzysłowy podczas wyszukiwania informacji w sieci
- stosuje inteligentne kopiowanie, pozbywając się formatów pochodzących ze stron źródłowych
- stosuje metodę przeciągania w celu przenoszenia fragmentów tekstu lub ilustracji w dokumencie
- zapisuje pliki graficzne ze strony WWW w wybranym miejscu na dysku za pomocą polecenia zapisu z menu podręcznego
- sprawnie wstawia ilustracje do dokumentu w edytorze tekstu, rozmieszcza je na stronie, ustala ich wielkość
- stosuje różnorodne pozycjonowanie grafiki w tekście
- świadomie korzysta z narzędzia inteligentnego rysowania
- samodzielnie dobiera i stosuje narzędzia dla uzyskania pożądanego celu • wczytuje tło sceny
- wykonuje prostą animację duszka
- korzysta z bloku zapytaj (...) i czekaj z grupy Czujniki do komunikacji z użytkownikiem
- tworzy skrypty z wykorzystaniem bloków rozszerzenia **Tekst na Mowę**
- konstruuje tabele z danymi
- dopasowuje rozmiar kolumny tabeli do wpisanego tekstu
- formatuje dane i dba o ich czytelno

Bardzo dobra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• aktywnie uczestniczy w dyskusji dotyczącej BHP</li> <li>• samodzielnie tworzy prostą tabelę w edytorze Word</li> <li>• nie popełnia błędów w czasie edycji tekstu</li> <li>• dba o stronę estetyczną wykonanej pracy</li> <li>• zapisuje tekst w indeksie górnym</li> <li>• czytelnie formatuje plan lekcji</li> <li>• ustala parametry strony dokumentu – marginesy, rozmiar papieru, obramowanie tekstu • stosuje obramowania strony</li> <li>• dobiera rysunki i symbole wstawiane do tekstu oraz sposób ich sformatowania w celu zwiększenia czytelności</li> <li>• poprawnie i sprawnie operuje grafiką w dokumencie, rozmieszcza na stronie, ustala wielkości obrazków</li> <li>• używa znaków podziału kolumny, przygotowuje tekst do wydruku dwustronnego</li> <li>• wymienia i uzasadnia zasady netykiety</li> <li>• wymienia i uzasadnia zasady bezpiecznego korzystania z sieci</li> <li>• wyszukuje obrazy w sieci i zapisuje je na dysku</li> <li>• opisuje i stosuje w praktyce zasady ograniczające korzystanie z utworów obcego autorstwa do własnych potrzeb</li> <li>• opisuje źródła pochodzenia materiałów użytych w utworzonym przez siebie dokumencie</li> <li>• zmienia rozmiar obrazków, pozycjonuje je świadomie i w odpowiednich miejscach</li> <li>• właściwie ustawia wielkości marginesów zgodnie z przyjętym planem dokumentu</li> <li>• potrafi skalować rysunek i obracać go</li> <li>• pobiera plik z obrazem na dysk</li> <li>• swobodnie przełącza się między modułami programu Fotoramio (<b>Edytor, Kolaż i Art Foto</b>)</li> <li>• samodzielnie stosuje tekstury, ramki, dodaje teksty do obrazu</li> <li>• samodzielnie tworzy kolaży kolaż według wybranego szablonu</li> <li>• kończy projekt i zapisuje go w chmurze lub na komputerze</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• łączy teksty w celu ich wyświetlenia (bloki w grupie <b>Wyrażenia</b>)</li> <li>• kończy projekt i zapisuje go w chmurze lub na dysku</li> <li>• tworzy skrypty z wykorzystaniem bloków rozszerzenia <b>Tłumacz</b></li> <li>• duplikuje duszki</li> <li>• samodzielnie rozbudowuje projekt o kolejne słówka, dodając grafikę znaną w sieci • analizuje proste dane na podstawie tabeli i wykres</li> </ul>
Celująca	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• biegle pracuje z pierwszym tekstem (słownik)</li> <li>• biegle posługuje się zewnętrznym nośnikiem informacji</li> <li>• wszystkie czynności wykonuje samodzielnie i bezbłędnie</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> <li>• biegle posługuje się narzędziami programu Paint, dopracowując wszystkie szczegóły obrazu</li> <li>• nie popełnia błędów edycyjnych w tekście</li> <li>• poprawnie umieszcza znaki przestankowe w tekście</li> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• bezpiecznie korzysta z sieci</li> <li>• biegle korzysta z narzędzi wyszukiwarki Google, aby zawęzić wyszukiwanie</li> <li>• omawia ograniczenia wynikające z określonych praw użytkownika pobranych z sieci obrazów</li> <li>• sprawnie wyszukuje i odnajduje teksty i ilustracje na stronach</li> <li>• przenosi wykonaną pracę z folderu <b>Pobrane</b> do folderu przeznaczonego na rysunki</li> <li>• zmienia nazwę pliku z obrazem</li> <li>• sprawnie korzysta ze środowiska</li> <li>• rozwija wykonywany projekt, dodając własne pomysły</li> <li>• zmienia budowę skryptów i analizuje różnice w ich działaniu • eksperymentuje z innymi językami</li> </ul>



## Wymagania edukacyjne – informatyka, klasa 5

### 1. Bezpiecznie z komputerem semestr I

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Wymienia zasady bezpiecznej pracy z komputerem.
3	Wymienia konsekwencje niestosowania programów antywirusowych.
4	Wymienia podstawowe rodzaje złośliwego oprogramowania. Wymienia podstawowe elementy jednostki centralnej.
5	Opisuje sposoby ochrony danych i komputera przed złośliwym oprogramowaniem i nieautoryzowanym dostępem. Opisuje funkcje podstawowych elementów jednostki centralnej.
6	Wymienia przykłady wirusów komputerowych i omawia sposób ich działania.

### 2. Tworzenie historyjki obrazkowej w edytorze tekstu.

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Z pomocą nauczyciela uruchamia edytor tekstu, Wypełnia treścią pola tekstowe i objaśnienia wstawione do dokumentu przez nauczyciela.
3	Wstawia do dokumentu rysunki.
4	Wstawia do dokumentu pola tekstowe i objaśnienia. Formatuje osadzone obiekty.
5	Dbą o estetyczny wygląd dokumentu oraz rozplanowanie poszczególnych elementów (rysunków, pól tekstowych, objaśnień) na stronie.
6	Tworzy autorski komiks z własnoręcznie przygotowanymi ilustracjami.

### 3. Biblioteka z obrazkami - grafika rastrowa i wektorowa.

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Zapisuje na dysku obrazek ze strony internetowej.
3	Wymienia różnice między grafiką rastrową i wektorową.
4	Wyszukuje obrazki w bibliotece grafiki wektorowej i zapisuje je w postaci pliku SVG.
5	Wprowadza zmiany w klipartach, edytując je online.
6	Tworzy własne kliparty.

### 4. Ruchome obrazki w Scratch. Rysowanie w trybie wektorowym i zmiana kostiumów duszka.

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Z pomocą nauczyciela korzysta z edytora obrazów środowiska Scratch. Z pomocą nauczyciela tworzy proste rysunki.
3	W podstawowym zakresie korzysta z edytora obrazów środowiska Scratch. Tworzy kostium duszka według podanego wzoru.
4	Powielą i modyfikuje kostium duszka.
5	Tworzy skrypt animujący duszka. Koryguje czas wyświetlania poszczególnych kostiumów duszka. Tworzy estetyczną pracę z płynną animacją.
6	Wykazuje się ponadprzeciętnymi umiejętnościami w zakresie tworzenia grafiki wektorowej.

### 5. Multimedialny komiks. Sterowanie duszkiem za pomocą komunikatów w Scratch.

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Pobiera duszki z serwisu internetowego. Z pomocą nauczyciela wstawia do projektu tło z biblioteki oraz pobrane duszki. Z pomocą nauczyciela modyfikuje i nazywa duszki.
3	Z pomocą nauczyciela tworzy dialog między duszkami.
4	Wykorzystuje komunikaty do tworzenia dialogu.
5	Testuje program – panuje nad poprawną kolejnością dialogu.
6	Kreatywnie podchodzi do zadania, włączając własne postacie i dialogi.

### 6. Wirujące wiatraki. Wykorzystanie trybu wektorowego, zmiennego tła sceny i obrotów duszka w Scratch.

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Z pomocą nauczyciela wstawia duszka i tło z biblioteki do projektu.
3	Duplikuje duszki.
4	Steruje duszkami za pomocą bloków z grupy Zdarzenia, Ruch, Wygląd i Kontrola.
5	Testuje program – panuje nad zmianą tła sceny, poprawia i udoskonala projekt.
6	Kreatywnie podchodzi do zadania, włączając do animacji własne postacie i dialogi.

### 7. Sieci wokół nas. Animowanie obiektów w programie do tworzenia prezentacji.

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Wyjaśnia zasadę działania sieci komórkowej. modyfikuje prezentację w wybranym edytorze prezentacji.
3	Wskazuje podobieństwa i różnice między telefonami komórkowymi i komputerami.
4	Wyjaśnia pochodzenie nazwy telefon komórkowy. stosuje efekty animacji w wybranym edytorze prezentacji.
5	Aktywnie uczestniczy w dyskusji. Sprawnie wyszukuje potrzebne dane w internecie (trafnie dobiera słowa kluczowe). Opisuje funkcje serwera i rutera.
6	Biegłe wprowadza różne efekty animacji obiektów i slajdów w wybranym edytorze prezentacji.

### 8. Sieciowe prawa i obyczaje - netykieta.

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Potrafi wymienić najprostsze zagrożenie i pozytywne cechy działania w sieci.
3	Wymienia zasady odpowiedniego zachowywania się w społeczności internetowej. Wymienia największe zagrożenia związane z korzystaniem z Internetu.
4	Wymienia najważniejsze zasady netykiety, których należy przestrzegać na co dzień. Wymienia ograniczenia prawne związane z korzystaniem z internetu. Umiejętnie wyszukuje określenia negatywnych i pozytywnych zjawisk związanych z działaniami w sieci.
5	Wymienia zalety korzystania z internetu w wybranych obszarach zagadnień. Aktywnie uczestniczy w dyskusji.
6	Przygotowuje prezentację lub referat, rozwijając wybrane omawiane na zajęciach zagadnienie.

### 9. Zakładanie i konfigurowanie konta pocztowego, wysyłanie e-maili.

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Z pomocą nauczyciela zakłada konto pocztowe.
3	Wysyła i odbiera e-maile.
4	Dodaje dane kontaktowe do książki adresowej.
5	Sprawnie posługuje się pocztą elektroniczną.
6	Opisuje, czym powinno charakteryzować się bezpieczne hasło do konta pocztowego.

### 10. Komunikowanie się za pomocą forów dyskusyjnych, czatów i komunikatorów.

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Odczytuje znaczenie podstawowych skrótowców, emotikonów i emoji.
3	Omawia zasady komunikowania się w sieci.
4	Krótko charakteryzuje komunikowanie się za pomocą forów internetowych, czatów i komunikatorów.
5	Prowadzi rozmowy prywatne i konferencyjne z zastosowaniem wybranego komunikatora.
6	Potrafi wyszukać fora o określonej tematyce i odpowiedzi na wskazane problemy.

### 11. Praca w chmurze.

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Wyjaśnia, na czym polega praca w chmurze.
3	Korzysta w podstawowym zakresie z Dokumentów Google.
4	Pracuje w chmurze i umieszcza w niej dokumenty.
5	Podczas pracy w chmurze sprawnie posługuje się aplikacjami online.
6	Organizuje pracę grupy w oparciu o mechanizmy pracy w chmurze.

### 12. Układanie nut i odtwarzanie melodii w Scratch.

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Z pomocą nauczyciela wstawia do projektu duszki i tło z biblioteki.
3	Odtwarza pojedyncze nuty.
4	Układa melodie z nut w blokach.
5	Buduje skrypt, wykorzystując bloki z grupy Dźwięk, Wygląd i Więcej bloków.
6	Realizuje własne pomysły wykorzystywania w projekcie bloków z grupy Dźwięk.

### 13. Nagrywanie dźwięku i synteza mowy.

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Podłącza słuchawki i mikrofon do gniazd komputera. Nagrywa i odtwarza dźwięk w systemie Windows za pomocą Rejestratora głosu.
3	Wykorzystuje syntezę mowy w systemie Windows za pomocą Narratora.
4	Wykorzystuje rozpoznawanie mowy w urządzeniu mobilnym.
5	Biegłe posługuje się syntezą i rozpoznawaniem mowy w aplikacjach.
6	Wykorzystuje nagrywanie dźwięków, syntezę i rozpoznawanie mowy, realizując własne pomysły.

#### 14. Nagrywanie i modyfikowanie dźwięków w Scratch.

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Wymienia sposoby zapisu plików dźwiękowych. Uruchamia program Audacity.
3	Wymienia formaty plików dźwiękowych. Nagrywa i zapisuje dźwięk w programie Audacity.
4	Krótko charakteryzuje formaty plików dźwiękowych. Instaluje program Audacity.
5	Przetwarza nagranie w podstawowym zakresie (np. usuwa ciszę albo szum).
6	Analizuje i samodzielnie wykorzystuje program Audacity.

#### semestr II

#### 15. Zapisywanie plików MP3, korzystanie z radia i serwisu filmowego.

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Zapisuje dźwięk w formacie MP3. Rozumie konieczność przestrzegania zasad prawa autorskiego.
3	Modyfikuje dźwięk w programie Audacity.
4	Wymienia podstawowe zasady odtwarzania, pobierania i rozpowszechniania utworów.
5	Korzysta z radia w internecie, podcastów i serwisu YouTube.
6	Tworzy nagrania w wybranych formatach i wykorzystuje je w innych aplikacjach.

#### 16. Robienie i modyfikowanie zdjęć za pomocą urządzenia mobilnego.

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Wykonuje zdjęcie w trybie normalnym i panoramy za pomocą aparatu urządzenia mobilnego.
3	Opisuje podstawowe zasady dobrej fotografii.
4	Korzysta z większości dostępnych funkcji aparatu fotograficznego urządzenia mobilnym.
5	Modyfikuje obraz, korzystając z wbudowanego edytora zdjęć.
6	Biegłe posługuje się urządzeniem mobilnym jako aparatem fotograficznym. Biegłe modyfikuje obraz, korzystając z funkcji dostępnych w urządzeniu mobilnym.

#### 17. Kadrowanie i korygowanie zdjęć, stosowanie filtrów w edytorze grafiki.

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Koryguje podstawowe parametry zdjęcia (jasność, kontrast, korekcja gamma, nasycenie).
3	Wybiera kadry i przycina obraz. Stosuje niektóre filtry.
4	Wykorzystuje filtry i maski do osiągnięcia ciekawego efektu.
5	Usuwa zbędne elementy obrazu przez klonowanie.
6	Biegłe posługuje się programem graficznym. Poszukuje nowatorskich rozwiązań pozwalających uzyskać ciekawy efekt.

**18. Tworzenie filmu z obrazów w edytorze filmów.**

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Z pomocą nauczyciela uruchamia program do edycji filmów. Z pomocą nauczyciela tworzy prosty film ze zdjęć.
3	Przygotowuje scenariusz filmu. Korzysta w podstawowym zakresie z programu do edycji filmów.
4	Tworzy płynne przejścia między zdjęciami.
5	Dodaje do filmu napisy oraz efekty wideo. Wybiera odpowiedni współczynnik proporcji, zapisuje film na dysku i odtwarza film we wskazanym programie.
6	Biegłe posługuje się programem do edycji filmów. Tworzy estetyczną i ciekawą pracę.

**19. Nagrywanie audionarracji i wideonarracji w edytorze filmów.**

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Z pomocą nauczyciela otwiera projekt utworzony w programie do edycji filmów.
3	Nagrywa prostą narrację w edytorze dźwięku Audacity.
4	Modyfikuje scenariusz przygotowany podczas poprzedniej lekcji. Dodaje do filmu narrację.
5	Dodaje do filmu elementy wideo nagrane kamerą internetową lub urządzeniem mobilnym. Zapisuje film na dysku, tak aby zajmował niewiele miejsca. Tworzy jasny i staranny przekaz multimedialny.
6	Samodzielnie realizuje filmy własnego pomysłu.

**20. Wykorzystanie losowości do tworzenia symulacji w Scratch.**

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	z pomocą nauczyciela rysuje scenę w edytorze obrazów środowiska Scratch.
3	wstawia duszki z biblioteki i powiela duszki.
4	wykorzystuje bloki z grupy Kontrola, Ruch i Czujniki.
5	operuje losowością i zmiennymi.
6	kreatywnie podchodzi do zadania, dodając własne elementy.

**21. Projektowanie gry w Scratch.**

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Korzysta z bloków z grupy Ruch do sterowania ruchem duszka.
3	Wstawia duszki z biblioteki i powiela duszki.
4	Wykorzystuje w projekcie wykrywanie spotkań duszków.
5	Wykorzystuje zmienne i tworzy licznik.
6	Modyfikuje projekt gry według własnych pomysłów.

**22. Poprawianie i doskonalenie gry w Scratch.**

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Bada i analizuje działanie projektu.
3	Eliminuje usterki i poprawia projekt.
4	Uruchamia pomiaru czasu.
5	Opisuje działanie gotowego projektu. Udostępnia projekt w serwisie Scratcha.
6	Rozwija projekt gry według własnych pomysłów.

**23. Rysowanie figur złożonych z kół i okręgów w Scratch.**

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Z pomocą nauczyciela wykorzystuje do rysowania bloki z grupy Pisak.
3	Ustawia grubość pisaka.
4	Układa skrypty rysowania tarczy.
5	Układa skrypty rysowania pawich oczek.
6	Kreatywnie podchodzi do zadania, dodając własne skrypty rysowania zaprojektowanych motywów.

**24. Tworzenie nowych bloków w Scratch.**

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Wstawia duszka i tło z biblioteki.
3	Z pomocą nauczyciela definiuje zdarzenia dla sceny.
4	Definiuje nowy blok rysowania gwiazdek.
5	Wywołuje blok rysowania oraz ustala warunki początkowe.
6	Kreatywnie podchodzi do zadania, dodając własne skrypty rysowania zaprojektowanych motywów.

**25. Zwiedzanie miast i tłumaczenie obcojęzycznych słów w Internecie.**

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Korzysta w podstawowym zakresie z usługi Google Street View.
3	Korzysta w podstawowym zakresie z Tłumacza Google.
4	Wyszukuje w Internecie istotne informacje dotyczące działalności różnych instytucji.
5	Sprawnie posługuje się Google Street View i Tłumaczem Google.
6	Biegłe posługuje się Google Street View i Tłumaczem Google.

**26. Podróże z Google Earth. Nagrywanie wycieczki, wyznaczanie odległości na trójwymiarowej mapie.**

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Z pomocą nauczyciela korzysta z programu Google Earth.
3	Wykorzystuje funkcję nawigacji i panel Warstwy.
4	Wyznacza odległości na trójwymiarowej mapie.
5	Nagrywa wirtualne wycieczki.
6	Biegłe posługuje się programem.

**27. Szukanie informacji w Internecie, przedstawianie danych w arkuszu kalkulacyjnym.**

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Z pomocą nauczyciela korzysta z wyszukiwarki internetowej. W podstawowym zakresie korzysta z arkusza kalkulacyjnego i programu do tworzenia prezentacji.
3	Wyszukuje w internecie informacje na podany temat.
4	Analizuje znalezione informacje.
5	Na podstawie znalezionych informacji tworzy w arkuszu kalkulacyjnym wykres liniowy.
6	Kreatywnie podchodzi do zadania, tworząc rozbudowaną prezentację zawierającą ciekawe dane dotyczące pogody w Europie.

**28. Szukanie informacji w Internecie, przedstawianie danych w arkuszu kalkulacyjnym i programie do prezentacji.**

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Z pomocą nauczyciela korzysta z wyszukiwarki internetowej. W podstawowym zakresie korzysta z arkusza kalkulacyjnego i programu do tworzenia prezentacji.
3	Wyszukuje w internecie informacje na podany temat.
4	Analizuje znalezione informacje.
5	Na podstawie znalezionych informacji tworzy prezentację według własnego pomysłu.
6	Kreatywnie podchodzi do zadania, tworząc film wykorzystujący ciekawostki o krajach sąsiadujących z Polską.

**29. Analiza danych i tworzenie wykresów w arkuszu kalkulacyjnym.**

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Z pomocą nauczyciela wyszukuje w internecie informacje na podany temat. W podstawowym zakresie korzysta z arkusza kalkulacyjnego.
3	Wyszukuje w internecie informacje na podany temat i wykorzystuje je do własnych zestawień.
4	Tworzy i modyfikuje w arkuszu kalkulacyjnym proste wykresy liniowe. Analizuje dane na podstawie wykresu.
5	Wykorzystuje formuły i sortuje dane.
6	Pracuje w chmurze.

**30. Blaski i cienie internetu. Podsumowanie całorocznego projektu uczniowskiego.**

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Określa zalety Internetu.
3	Określa zagrożenia związane z korzystaniem z Internetu.
4	Sprawnie posługuje się programem do tworzenia prezentacji.
5	Prowadzi prezentację.
6	Biegłe posługuje się programem do tworzenia prezentacji. Sprawnie prowadzi pokaz.

## Wymagania edukacyjne – informatyka, klasa 6

### 1. Zasady bezpiecznej pracy z komputerem semestr I

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Wymienia i stosuje podstawowe zasady BHP obowiązujące podczas pracy z komputerem i internetem.
3	Wyjaśnia, czym jest Dzień Bezpiecznego Internetu (DBI) i jak się go obchodzi w Europie i w Polsce.
4	Wymienia zasady ustawiania bezpiecznego hasła.
5	Zna cele DBI, Organizuje pracę, uwzględniając stopień ważności zadań i pilność ich wykonania.
6	Wymienia osoby i instytucje mogące udzielić pomocy w razie problemów powstałych w wyniku pracy z komputerem i korzystania z internetu. Czynnie uczestniczy w organizacji DBI na terenie szkoły.

### 2. Logogryfy i krzyżówki

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Zpomocą nauczyciela korzysta z edytora tekstu. Wypełnia treścią wstawioną przez nauczyciela tabelę.
3	Wstawia tabelę w edytorze tekstu, wypełnia ją treścią i formatuje. Tworzy listę numerowaną.
4	Modyfikuje obramowanie i cieniowanie komórek tabeli. Wpisuje tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji.
5	Dbą o czytelność i estetykę dokumentu (m.in. formatuje wpisany tekst, z rozmysłem rozmieszcza obiekty na stronie).
6	Wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.

### 3. Obrazy z ekranu

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Zpomocą nauczyciela korzysta z edytora tekstu. Tworzy dokument tekstowy.
3	W podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z edytora tekstu. Przygotowuje zrzut ekranu.
4	Zaznacza wybrane fragmenty zrzutu ekranu i wkleja je do edytora tekstu. Dbą o czytelność dokumentu (m.in. formatuje wpisany tekst, z rozmysłem rozmieszcza obiekty na stronie).
5	Dbą o estetykę dokumentu (m.in. dopracowuje wygląd elementów graficznych).
6	Wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.



#### 4. Piramida zdrowia

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Tworzy dokument tekstowy. Przygotowuje prostą grafikę.
3	W podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z narzędzi niezbędnych do realizacji zadania, np. edytora tekstu, edytora grafiki, arkusza kalkulacyjnego. Sprawnie współpracuje w grupie.
4	Aktywnie poszukuje informacji na wybrany temat, korzystając z różnych źródeł.
5	Tworzy infografiki na wybrany temat. Prezentuje efekty swojej pracy szerokiemu gronu odbiorców.
6	Organizuje pracę grupy. Wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.

#### 5. Multimedialna instrukcja

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Z pomocą nauczyciela tworzy prezentację.
3	W podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z programu do prezentacji. Tworzy prezentację zawierającą zrzuty ekranu.
4	Nagrywa narrację w edytorze dźwięku i dodaje ją do slajdów.
5	Tworzy film z prezentacji. Dba o estetykę prezentacji. Prezentuje efekty swojej pracy szerokiemu gronu odbiorców.
6	Wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.

#### 6. Porządki

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Wymienia czynniki spowalniające pracę komputera.
3	Zwalnia przestrzeń dyskową poprzez usunięcie niepotrzebnych plików.
4	Tworzy w dokumencie tekstowym odnośniki do zasobów zapisanych na dysku. Eksportuje plik tekstowy do pliku PDF.
5	Wymienia podzespoły komputera wpływające na jego sprawność. Usuwa z systemu pliki tymczasowe.
6	Przygotowuje prezentację na temat podzespołów wpływających na sprawność komputera. Prowadzi część lekcji dotyczącą podzespołów komputera wpływających na jego sprawność.

#### 7. Obrazki z figur

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Z pomocą nauczyciela stosuje w edytorze grafiki wektorowej narzędzia kształtów i tworzy proste figury geometryczne.
3	Wykorzystuje w edytorze grafiki wektorowej narzędzia kształtów. Tworzy w edytorze grafiki wektorowej proste figury geometryczne.
4	Przekształca w edytorze grafiki wektorowej figury geometryczne. Tworzy w edytorze grafiki wektorowej prosty rysunek złożony z figur.
5	Tworzy w edytorze grafiki wektorowej zaawansowany rysunek złożony z figur.
6	Wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.

## 8. Wektorowe zaproszenie

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Z pomocą nauczyciela pisze tekst w edytorze grafiki wektorowej.
3	Pisze tekst w edytorze grafiki wektorowej.
4	Modyfikuje tekst w edytorze grafiki wektorowej. Zamienia fotografię na grafikę wektorową.
5	Wykorzystuje narzędzie <b>Tekst</b> w edytorze grafiki wektorowej i grafikę do tworzenia dokumentów.
6	Wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.

## 9. Ukryte liczby

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Korzysta w Scratchu z aplikacji do znajdowania elementu największego.
3	Omawia algorytm ustawiania według wzrostu.
4	Wyjaśnia, czym jest algorytm. Dokonuje analizy prostego zadania.
5	Dokonuje analizy bardziej skomplikowanych zadań. Opisuje algorytm znajdowania minimum i maksimum w danym zbiorze.
6	Stosuje algorytm znajdowania elementu najmniejszego i największego.

## 10. Poszukaj minimum

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Z pomocą nauczyciela tworzy w Scratchu listę.
3	Tworzy w Scratchu listę. Losuje wartości liczbowe.
4	Na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący algorytm znajdowania minimum.
5	Projektuje w Scratchu program realizujący algorytm znajdowania minimum. Projektuje w Scratchu program realizujący algorytm znajdowania maksimum.
6	Projektuje w Scratchu program realizujący algorytm znajdowania minimum i maksimum jednocześnie.

## 11. Znajdź szóstkę

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Układa bloki w projekcie Scratcha według instrukcji nauczyciela.
3	Z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący algorytm poszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym.
4	Na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący algorytm poszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym.
5	Projektuje w Scratchu program realizujący algorytm poszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym.
6	Rozbudowuje w Scratchu program realizujący algorytm poszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym. Projektuje w Scratchu program realizujący algorytm zliczania elementów w zbiorze nieuporządkowanym. Analizuje liczbę porównań algorytmu.

## 12. Zgadnij liczbę

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Opisuje, na czym polega najlepsza strategia wyszukiwania liczby w podanym zakresie kolejnych liczb całkowitych.
3	Planuje algorytm wyszukiwania liczby w podanym zakresie kolejnych liczb całkowitych. Z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany algorytm.
4	Na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany algorytm.
5	Projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany algorytm. Korzysta z rozbudowanych bloków warunkowych. Definiuje własny blok z parametrem.
6	Wprowadza do projektu modyfikacje według własnych pomysłów.

## 13. Czy komputer zna tabliczkę mnożenia?

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Opisuje algorytm mnożenia dwóch liczb.
3	Planuje algorytm mnożenia dwóch liczb. Z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany algorytm.
4	Na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany algorytm.
5	Projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany algorytm. Wykorzystuje operatory matematyczne do wykonywania w projekcie obliczeń. Tworzy nowy blok z parametrami.
6	Wprowadza do projektu modyfikacje według własnych pomysłów.

## 14. Czy znasz tabliczkę mnożenia?

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Opisuje zasady testu sprawdzającego znajomość tabliczki mnożenia.
3	Z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia.
4	Na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia. Korzysta z rozbudowanych bloków warunkowych.
5	Projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia. Korzysta z komunikacji z użytkownikiem.
6	Rozbudowuje projekt według własnych pomysłów.

## 15. Czy komputer zgadnie liczbę?

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Znajduje środowisko Blockly. Sprawdza działanie niektórych bloków.
3	Z pomocą nauczyciela projektuje w Blockly program realizujący algorytm wyszukiwania liczby w danym zbiorze.
4	Na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje program realizujący algorytm wyszukiwania liczby w danym zbiorze.
5	Projektuje program realizujący algorytm wyszukiwania liczby w danym zbiorze.
6	Doskonali projekt według własnych pomysłów. Analizuje zamianę bloków na kod programu w językach Python lub JavaScript.

## 16. Jak to działa? semestr II

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Z pomocą nauczyciela opisuje algorytm pisemnego dodawania dwóch liczb.
3	Przedstawia algorytm pisemnego dodawania dwóch liczb. Przedstawia algorytm pisemnego odejmowania mniejszej liczby od większej.
4	Realizuje w arkuszu kalkulacyjnym algorytm pisemnego dodawania.
5	Realizuje w arkuszu kalkulacyjnym algorytm pisemnego odejmowania mniejszej liczby od większej.
6	Modyfikuje zrealizowane algorytmy pisemnych działań arytmetycznych (np. odejmowanie większej liczby od mniejszej, dodawanie trzech liczb).

## 17. Policz, czy warto

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.
3	Wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych do arkusza. Używa autosumowania.
4	Wprowadza proste serie danych za pomocą mechanizmów arkusza i formuł.
5	Wprowadza serie i wykonuje obliczenia na danych.
6	Potrafi samodzielnie zaplanować obliczenia dotyczące ciągów liczbowych i skomplikowanych serii danych.

## 18. Kto, gdzie, kiedy?

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Korzysta w podstawowym zakresie arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.
3	Rozbudowuje istniejące tabele przez dodawanie kolumn lub wierszy w wyznaczonych miejscach.
4	Włącza mechanizm prostego filtrowania, filtruje dane.
5	Sortuje i filtruje dane uzyskując odpowiedzi na zadane pytania.
6	Samodzielnie planuje i opracowuje zagadnienia wymagające sortowania i filtrowania danych.

## 19. Tik-tak, tik-tak

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.
3	Wprowadza proste serie daty i czasu za pomocą mechanizmów arkusza i formuł.
4	Wpisuje daty do arkusza, formatuje je, zaznacza i edytuje, konstruuje tabele z datami i obliczaniem czasu.
5	Wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem dat wprowadzonych do arkusza.
6	Formułuje własne propozycje wykorzystania zagadnień związanych z datami i czasem w rozwiązywaniu problemów.

## 20. Orzeł czy reszka

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.
3	Wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych do arkusza.
4	Przeprowadza losowania w arkuszu, symulując rzut monetą.
5	Korzysta z funkcji matematycznej <b>LOS.ZAKR</b> oraz funkcji statystycznej <b>LICZ.JEŻELI</b> . Kontroluje i sprawdza poprawność obliczeń. Wykonuje wykres na podstawie otrzymanych danych.
6	Potrafi zaplanować samodzielnie doświadczenie losowe i opracować je w arkuszu.

## 21. Liczby z kresek, kreski z liczb

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Opisuje, na czym polega kod paskowy.
3	Zamienia kod na liczby.
4	Zamienia liczby na kod.
5	Zamienia kod na ciąg jedynek i zer.
6	Posługuje się sprawnie liczbami zapisanymi w postaci ciągu jedynek i zer.

## 22. Kodowanie liter

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Opisuje zasady zamiany liczb na znaki z klawiatury.
3	Opisuje zasady zamiany znaków z klawiatury na liczby.
4	Zamienia liczby na znaki z klawiatury i odwrotnie.
5	Odczytuje wyrazy zapisane za pomocą układu kwadracików. Korzysta z kodów QR.
6	Tworzy własne kody QR.

## 23. Wysłać czy udostępnić

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Opisuje, kiedy warto korzystać z możliwości wysyłania wiadomości z załącznikiem. Wysyła wiadomość z załącznikiem do jednego odbiorcy.
3	Wysyła wiadomość do wielu odbiorców.
4	Wyjaśnia znaczenie odbiorów: odbiorca główny, odbiorca DW, odbiorca UDW. Wysyła wiadomość do wielu odbiorców z uwzględnieniem opcji <b>DW</b> i <b>UDW</b> .
5	Pakuje wybrane pliki do pliku skompresowanego. Rozpakowuje plik skompresowany.
6	Sprawnie korzysta z serwerów do przesyłania dużych plików.

#### 24. Pomoc z angielskiego

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Korzysta z portalu do nauki języka angielskiego. Opisuje prospołeczne znaczenie korzystania z portalu Freerice.
3	Korzysta z automatycznego tłumaczenia online.
4	Korzysta z automatycznego sprawdzania pisowni w edytorze tekstu.
5	Stosuje automatyczne sprawdzanie pisowni w edytorze.
6	Samodzielnie wyszukuje strony pomocne w nauce języka obcego.

#### 25. Akademia matematyki

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Z pomocą nauczyciela korzysta z Akademii Khana.
3	Na podstawie wskazówek w podręczniku wykonuje kolejne ćwiczenia z matematyki.
4	Wyszukuje i wykonuje ćwiczenia z matematyki.
5	Wyszukuje interesujące go treści z innych przedmiotów.
6	Systematycznie korzysta z Akademii Khana.

#### 26. Dziel się wiedzą

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Wyjaśnia, czym jest Wikipedia.
3	Korzysta w podstawowym zakresie z artykułów umieszczonych w Wikipedii.
4	Wymienia i opisuje siostrzane projekty Wikipedii. Sprawnie wyszukuje informacje w Wikipedii i jej siostrzanych projektach.
5	Korzysta z zawartości siostrzanych projektów Wikipedii.
6	Redaguje artykuły w wybranych projektach Wikimediów.

#### 27. Komputery w pracy

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Wymienia prace z wykorzystaniem komputera w jego otoczeniu.
3	Wymienia zawody, w których potrzebne są kompetencje informatyczne.
4	Omawia prace wykonywane z wykorzystaniem kompetencji informatycznych w różnych zawodach.
5	Wymienia i krótko opisuje zawody określane jako informatyczne.
6	Opisuje nietypowe zastosowanie komputera w pracy.

## 28. Astronomia z komputerem

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Wymienia aplikacje pokazujące wygląd nieba.
3	Korzysta z aplikacji pokazującej wygląd nieba.
4	Korzysta z aplikacji pokazujących wygląd nieba na komputerze (Google Earth) i telefonie.
5	Samodzielnie posługuje się aplikacjami pokazującymi wygląd nieba na komputerze i telefonie, Wyszukuje w internecie zdjęcia ciał niebieskich.
6	Wyszukuje w internecie strony o tematyce astronomicznej i korzysta z nich.

## 29. Liternet

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Opisuje, czym jest liternet.
3	Krótko charakteryzuje formaty elektronicznych książek.
4	Sprawnie wyszukuje informacje na zadany temat.
5	Korzysta z darmowej literatury zamieszczonej w internecie.
6	Wyszukuje w internecie strony z literaturą i korzysta z nich.

## 30. Słownik terminów komputerowych

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Formatuje zawartość tabeli w edytorze tekstu.
3	Wstawia stronę tytułową do istniejącego dokumentu.
4	Ustawia zawartość tabeli w porządku alfabetycznym. Opisuje funkcje znaków niedrukowalnych.
5	Stosuje znaki niedrukowalne podczas pracy z tekstem. Wprowadza numerację stron w dokumentach wielostronicowych. Tworzy system odnośników wewnątrz dokumentu tekstowego.
6	Dbą o estetykę wykonanej pracy.

# Przedmiotowy system oceniania

**KLASA 7** semestr I

Nr lekcji	Temat lekcji	Kształcenie z wykorzystaniem komputera	Ocena	Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny
<b>1. Lekcje z komputerem – wprowadzenie</b>				
1.1.	<b>Zasady pracy z komputerem</b>	Poznanie zasad korzystania z pracowni, zasad bezpiecznej pracy z komputerem, klasyfikacji programów komputerowych	2	Potrąfi wymienić podstawowe zasady BHP obowiązujące w pracowni komputerowej. Samodzielnie uruchamia komputer i loguje się do systemu. Potrafi pisać prosty tekst w edytorze Microsoft Word lub OpenOffice Writer.
			3	Samodzielnie zapisuje wyniki pracy w swoim folderze. Zachowuje właściwą postawę podczas pracy przy komputerze. Rozumie zagrożenia wynikające z niewłaściwego wykorzystania komputera.
			4	Rozumie znaczenie systemu operacyjnego. Potrafi sklasyfikować programy komputerowe pod względem przeznaczenia (użytkowe, narzędziowe, edukacyjne itp.).
			5	Aktywnie uczestniczy w dyskusji dotyczącej BHP. Potrafi sklasyfikować programy komputerowe pod względem dostępności (rodzaj licencji).
			6	Biegłe wymienia rodzaje licencji programów komputerowych. Biegłe porusza się w systemie plików i folderów.
1.2.	<b>Cechy komputerów</b>	Poznanie podstawowych elementów komputera i ich parametrów oraz jednostek, w których określa się te parametry	2	Potrąfi wymienić podstawowe elementy komputera.
			3	Potrąfi wymienić i opisać podstawowe elementy komputera.
			4	Wymienia i opisuje podstawowe elementy komputera, analizuje ich wielkość w odpowiednich jednostkach.
			5	Wymienia i opisuje podstawowe elementy komputera, analizuje ich wielkość. Potrafi znaleźć w komputerze informacje o parametrach poszczególnych elementów.
			6	Analizuje stan komputera i jego elementów, podaje ich parametry, posługując się właściwymi jednostkami. W trakcie lekcji pomaga innym.
Nr lekcji	Temat lekcji	Kształcenie z wykorzystaniem komputera	Ocena	Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny
1.3.	<b>Czy masz 1101 lat?</b>	Dane w komputerze – reprezentacja, sposoby zapisu. Podstawy działania komputera – systemy pozycyjne. Bity i bajty. Korzystanie z Kalkulatora	2	Wie, na czym polega pozycyjny system zapisu liczb. Rozróżnia bity i bajty. Korzysta z Kalkulatora.
			3	Wie, na czym polega pozycyjny system zapisu liczb, rozpoznaje liczby zapisane w systemie dwójkowym. Rozróżnia bity i bajty. Korzysta z Kalkulatora.
			4	Wie, na czym polega pozycyjny system zapisu liczb. Zamienia zapis dwójkowy liczby na dziesiętny. Zna definicje pojęć bitu i bajtu. Korzysta z Kalkulatora w celu przeliczania liczb pomiędzy różnymi systemami pozycyjnymi.
			5	Wie, na czym polega pozycyjny system zapisu liczb. Zamienia zapis dwójkowy liczby na dziesiętny i dziesiętny na dwójkowy. Zna definicje pojęć bitu i bajtu. Korzysta z Kalkulatora w celu przeliczania liczb pomiędzy różnymi systemami pozycyjnymi.
			6	Zamienia zapis dwójkowy liczby na dziesiętny i dziesiętny na dwójkowy. Korzysta z pojęć bitu i bajtu. Korzysta z Kalkulatora w celu przeliczania liczb pomiędzy różnymi systemami pozycyjnymi. W trakcie lekcji pomaga innym.
1.4.	<b>W sieci</b>	Jak wyszukiwać potrzebne informacje i elementy graficzne w sieci i je wykorzystywać, jak założyć konto pocztowe Google	2	Zna przeznaczenie przeglądarki internetowej. Zna adres internetowy wyszukiwarki Google. Samodzielnie wprowadza adres strony internetowej i potrafi ją otworzyć.
			3	Potrąfi samodzielnie dobrać odpowiednie słowa kluczowe potrzebne do wyszukania pożądaných informacji. Samodzielnie wyszukuje w internecie potrzebne elementy graficzne. Przestrzega praw autorskich odnośnie materiałów pobranych z internetu.
			4	Potrąfi założyć konto poczty elektronicznej z pomocą nauczyciela. Sprawnie wyszukuje w internecie potrzebne informacje i elementy graficzne.
			5	Samodzielnie zakłada konto poczty elektronicznej. Podczas wypełniania formularza nie podaje wrażliwych danych osobowych, jeśli nie jest to konieczne.
			6	Wyszukując informacje i elementy graficzne, potrafi ograniczyć wyniki wyszukiwania do najbardziej odpowiadających zapytaniu.



Nr lekcji	Temat lekcji	Kształcenie z wykorzystaniem komputera	Ocena	Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny
1.5.	W chmurze	Jak wykorzystać konto pocztowe Google, uprawniające do bezpiecznego korzystania z usług internetowych, jak korzystać z Dysku Google, jakie korzyści płyną ze świadomego użytkownika internetu	2	Potrafi wyjaśnić pojęcie pracy w chmurze. Korzysta z Dysku Google z pomocą nauczyciela. Przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy w chmurze.
			3	Potrafi wymienić zalety i wady pracy w chmurze. Samodzielnie korzysta z dysku Google.
			4	Sprawnie korzysta z Dysku Google.
			5	Potrafi dostosować ustawienia Dysku Google do własnych potrzeb.
			6	Zawsze stosuje się do zasad bezpieczeństwa pracy w chmurze. Biegłe wykorzystuje usługi dostępne w chmurze.
1.6.	Wspólne dokumenty	Jak korzystać ze wspólnych dokumentów, jakie są zasady netykiety, jak przyspieszyć porozumiewanie się w sieci za pomocą skrótów i obrazków literowych	2	Loguje się do wspólnych dokumentów Google i współpracuje w ich redagowaniu. Zna zasady netykiety.
			3	Loguje się do wspólnych dokumentów Google i współpracuje w ich redagowaniu. Zna zasady netykiety. Rozróżnia podstawowe akronimy i emotikony służące do komunikacji internetowej.
			4	Korzysta ze wspólnych dokumentów Google i współpracuje w ich redagowaniu. Zna zasady netykiety. Zna akronimy i emotikony służące do komunikacji internetowej.
			5	Korzysta ze wspólnych dokumentów Google i współpracuje w ich redagowaniu. Zna zasady netykiety. Posługuje się akronimami i emotikonami w komunikacji internetowej.
			6	Korzysta ze wspólnych dokumentów Google i współpracuje w ich redagowaniu. Zna zasady netykiety. Posługuje się akronimami i emotikonami w komunikacji internetowej. Pomaga innym, tworzy własne dokumenty.

Nr lekcji	Temat lekcji	Kształcenie z wykorzystaniem komputera	Ocena	Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny
<b>2. Lekcje programowania</b>				
2.1.	Duszek w labiryncie	Sterowanie duszkiem, zastosowanie pętli <b>zawsze</b> , wykorzystanie bloku warunkowego <b>jeżeli</b>	2	Potrafi uruchomić środowisko Scratch i utworzyć własny projekt.
			3	Potrafi utworzyć własny projekt, zmieniać tło i postaci duszków.
			4	Potrafi utworzyć własny projekt, ułożyć skrypt przesuwania duszka po ekranie i wyjaśnić jego działanie.
			5	Potrafi utworzyć własny projekt, ułożyć skrypt wykorzystujący pętlę <b>zawsze</b> i blok warunkowy <b>jeżeli</b> i wyjaśnić jego działanie.
			6	Bez błędnie wykonuje ćwiczenia na lekcji, trzeba mu zadawać dodatkowe, trudniejsze zadania. Jest aktywny na lekcji i pomaga innym.
2.2.	Malowanie na ekranie	Po co są procedury bezparametrowe i z parametrem, jak tworzyć własne bloki w Scratchu, jak korzystać z nich podczas tworzenia projektu	2	Potrafi uruchomić środowisko Scratch i utworzyć własny projekt.
			3	Potrafi korzystać z bloków do rysowania na scenie.
			4	Potrafi korzystać z bloków do rysowania na scenie, tworzy i wykorzystuje własny blok bez parametru.
			5	Potrafi korzystać z bloków do rysowania na scenie, tworzy i wykorzystuje własny blok zarówno bez parametru, jak i z parametrem.
			6	Bez błędnie wykonuje ćwiczenia na lekcji, trzeba mu zadawać dodatkowe, trudniejsze zadania. Analizuje projekty z portalu Scratch. Uczy się nowych rzeczy.
2.3.	Gra z komputerem – Papier, nożyce, kamień	Zasady gry <i>Papier, nożyce, kamień</i> i jej programowanie w Scratchu	2	Potrafi uruchomić środowisko Scratch i utworzyć własny projekt.
			3	Potrafi utworzyć własny projekt, zmieniać tło i postaci duszków.
			4	Potrafi utworzyć własny projekt, ułożyć skrypty ustalania warunków początkowych i wyjaśnić ich działanie.
			5	Potrafi utworzyć własny projekt, ułożyć skrypt wykorzystujący pętlę <b>zawsze</b> i złożony blok warunkowy i wyjaśnić jego działanie.
			6	Bez błędnie wykonuje ćwiczenia na lekcji, trzeba mu zadawać dodatkowe, trudniejsze zadania. Analizuje projekty z portalu Scratch. Uczy się nowych zagadnień.

Nr lekcji	Temat lekcji	Kształcenie z wykorzystaniem komputera	Ocena	Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny
2.4.	Ruch i dźwięk	Jak animować duszki Scratcha, jak wykorzystać dźwięk w projektach	2	Potrafi uruchomić środowisko Scratch i utworzyć własny projekt.
			3	Potrafi utworzyć własny projekt, zmieniać tło i postaci duszków. Wykorzystuje w skrypcie animację za pomocą zmiany kostiumu.
			4	Potrafi utworzyć własny projekt, zmieniać tło i postaci duszków. Wykorzystuje w skrypcie animację za pomocą zmiany kostiumu oraz przesuwania duszka z wykorzystaniem prawidłowego odbicia od brzegu ekranu.
			5	Potrafi utworzyć własny projekt, zmieniać tło i postaci duszków. Wykorzystuje w skrypcie animację, przesuwanie duszka oraz dźwięki.
			6	Bez błędnie wykonuje ćwiczenia na lekcji, trzeba mu zadawać dodatkowe, trudniejsze zadania. Analizuje projekty z portalu Scratch. Uczy się nowych zagadnień.
2.5.	Minimum, maksimum?	Co to jest zmienna typu lista, jak zapisywać na niej liczby, minimum zbioru liczb, jak je znajdować	2	Potrafi uruchomić środowisko Scratch i utworzyć własny projekt.
			3	Potrafi uruchomić środowisko Scratch i utworzyć własny projekt. Potrafi losować liczby z podanego zakresu.
			4	Potrafi uruchomić środowisko Scratch i utworzyć własny projekt. Potrafi losować liczby z podanego zakresu. Potrafi zapisywać liczby za pomocą zmiennej typu lista.
			5	Potrafi uruchomić środowisko Scratch i utworzyć własny projekt. Potrafi losować liczby z podanego zakresu. Potrafi zapisywać liczby za pomocą zmiennej typu lista. Potrafi znajdować minimum kilku wylosowanych liczb.
			6	Bez błędnie wykonuje ćwiczenia na lekcji, trzeba mu zadawać dodatkowe, trudniejsze zadania. Analizuje projekty z portalu Scratch. Uczy się nowych zagadnień.
2.6.	Liczby pierwsze	Co to jest operacja <b>modulo</b> , jak sprawdzać parzystość liczby, jak sprawdzać, czy liczba jest pierwsza, jak wykorzystać pętlę <b>powtarzaj...aż</b>	2	Potrafi uruchomić środowisko Scratch i utworzyć własny projekt.
			3	Potrafi uruchomić środowisko Scratch i utworzyć własny projekt. Rozumie, co to jest operacja <b>modulo</b> .
			4	Potrafi uruchomić środowisko Scratch i utworzyć własny projekt. Rozumie, co to jest operacja <b>modulo</b> . Potrafi ją wykorzystać do sprawdzenia, czy liczba jest parzysta.
			5	Potrafi uruchomić środowisko Scratch i utworzyć własny projekt. Rozumie, co to jest operacja <b>modulo</b> . Potrafi ją wykorzystać do sprawdzenia, czy liczba jest parzysta. Potrafi utworzyć skrypt znajdowania kolejnych liczb pierwszych z wykorzystaniem listy i własnego bloku.
			6	Bez błędnie wykonuje ćwiczenia na lekcji, trzeba mu zadawać dodatkowe, trudniejsze zadania. Analizuje projekty z portalu Scratch. Uczy się nowych zagadnień.
<b>3. Lekcje z algorytmami</b>				
3.1.	Zakręt za zakrętem	Sposoby tworzenia skryptów rekurencyjnych, figury rekurencyjne	2	Potrafi opisać na przykładzie pojęcie rekurencji.
			3	Potrafi opisać pojęcie rekurencji i zbudować skrypt rekurencyjny w Scratchu.
			4	Potrafi opisać pojęcie rekurencji, zbudować skrypt rekurencyjny w Scratchu i opisać jego działanie.
			5	Potrafi zbudować i zmodyfikować skrypt rekurencyjny w Scratchu oraz zanalizować i opisać jego działanie.
			6	Potrafi zbudować własny skrypt rekurencyjny w Scratchu oraz zanalizować i opisać jego działanie. W trakcie lekcji pomaga innym.
3.2.	Wieże Hanoi	Rozwiązanie problemu wież Hanoi	2	Opisuje, na czym polega problem wież Hanoi.
			3	Opisuje, na czym polega problem wież Hanoi i potrafi go analizować na przykładzie kilku krążków.
			4	Opisuje, na czym polega problem wież Hanoi, potrafi go analizować na przykładzie kilku krążków i wypisać kolejne ruchy.
			5	Opisuje, na czym polega problem wież Hanoi, potrafi go analizować dla danej liczby krążków.
			6	Opisuje, na czym polega problem wież Hanoi, potrafi go analizować dla danej liczby krążków. W trakcie lekcji pomaga innym.

Nr lekcji	Temat lekcji	Kształcenie z wykorzystaniem komputera	Ocena	Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny
3.3.	Algorytmy i schematy	Pojęcia algorytmu, schematu oraz sposoby obliczania NWD	2	Potrafi opisać pojęcia algorytmu i schematu blokowego oraz sposoby znajdowania NWD.
			3	Potrafi zdefiniować pojęcia algorytmu i schematu blokowego oraz zna sposoby znajdowania NWD.
			4	Potrafi zdefiniować pojęcia algorytmu i schematu blokowego, zna sposoby znajdowania NWD, opisuje algorytm Euklidesa.
			5	Potrafi zdefiniować pojęcia algorytmu i schematu blokowego, zna sposoby znajdowania NWD, opisuje i stosuje obie wersje algorytmu Euklidesa.
			6	Potrafi zdefiniować pojęcia algorytmu i schematu blokowego, zna sposoby znajdowania NWD, opisuje i stosuje obie wersje algorytmu Euklidesa. W trakcie lekcji pomaga innym.
3.4.	Języki programowania	Języki programowania (Python i JavaScript), przykładowe programy oparte na algorytmie Euklidesa (obliczanie NWD)	2	Potrafi podać przykłady języków programowania.
			3	Podaje przykłady języków programowania. Zapisuje algorytm Euklidesa w jednym z nich lub w Scratchu.
			4	Podaje przykłady języków programowania. Zapisuje algorytm Euklidesa w jednym z nich lub w Scratchu. Analizuje zapis algorytmu.
			5	Zapisuje algorytm Euklidesa w wybranym języku programowania. Analizuje zapis algorytmu, rozróżnia podstawowe polecenia języka.
			6	Zapisuje i modyfikuje algorytm Euklidesa w wybranym języku programowania. Analizuje zapis algorytmu, rozróżnia polecenia języka. Podejmuje samodzielnie próbę dalszej nauki wybranego języka.
3.5.	Ciąg Fibonacciego	Środowisko programowania wizualnego SNAP!, złożoność algorytmu. Algorytm liczący liczby Fibonacciego i znaczenie śledzenia działania algorytmu	2	Opisuje ciąg Fibonacciego i oblicza jego kolejne wyrazy.
			3	Opisuje ciąg Fibonacciego i oblicza jego kolejne wyrazy. Zna rekurencyjny algorytm obliczania wyrazów ciągu.
			4	Opisuje ciąg Fibonacciego i oblicza jego kolejne wyrazy. Zna rekurencyjny algorytm obliczania wyrazów ciągu i potrafi wskazać jego nieefektywność.
			5	Opisuje ciąg Fibonacciego i oblicza jego kolejne wyrazy. Zna rekurencyjny algorytm obliczania wyrazów ciągu i potrafi uzasadnić jego nieefektywność.
			6	Opisuje ciąg Fibonacciego i oblicza jego kolejne wyrazy. Zna rekurencyjny algorytm obliczania wyrazów ciągu i potrafi uzasadnić jego nieefektywność. Potrafi zrealizować efektywny algorytm. W trakcie lekcji pomaga innym.
3.6.	Szybkie porządki	Najlepszy algorytm porządkowania (przez scalanie)	2	Opisuje zagadnienie porządkowania.
			3	Opisuje zagadnienie porządkowania i jeden z algorytmów sortowania.
			4	Opisuje zagadnienie porządkowania i algorytm sortowania przez scalanie.
			5	Opisuje zagadnienie porządkowania i algorytm sortowania przez scalanie oraz zapis tego algorytmu.
			6	Opisuje zagadnienie porządkowania i algorytm sortowania przez scalanie oraz zapis tego algorytmu. W trakcie lekcji pomaga innym.

Nr lekcji	Temat lekcji	Kształcenie z wykorzystaniem komputera	Ocena	Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny
<b>4. Lekcje w edytorze</b>				
4.1.	<b>Pisz sprawnie i ładnie</b>	Podstawowe zasady wpisywania tekstu w edytorze. Praca z gotowym tekstem	2	Korzysta w podstawowym zakresie z programu Microsoft Word lub innego zaawansowanego edytora tekstu; wykonuje polecenia nauczyciela. Wpisuje do edytora tekst wybranego przykładu. Zapisuje plik.
			3	Zapisuje i otwiera plik do edycji. Wpisuje do edytora tekst wybranego przykładu. Ręcznie poprawia błędy. Stosuje podstawowe sposoby formatowania tekstu.
			4	Wymienia i stosuje zasady edycji, formatowania i estetycznego przygotowania tekstu. Zachowuje prawidłową postawę w czasie pracy przy komputerze. Starannie przepisuje pracę, poprawia błędy z użyciem słownika w edytorze. Przygotowuje tekst do wydruku, dba o estetyczny wygląd tekstu.
			5	Samodzielnie stosuje poznane sposoby pracy z dokumentem tekstowym – dotyczy to zarówno podstawowych zasad pracy z edytorem tekstu, jak i stosowania wprowadzonych dotychczas sposobów formatowania tekstu. Samodzielnie pracuje nad dokumentem, realizuje własne założenia.
			6	Bez błędnie wykonuje ćwiczenia na lekcji, trzeba mu zadawać dodatkowe, trudniejsze zadania. Samodzielnie odkrywa i stosuje dodatkowe, nie omówione sposoby formatowania. Jest aktywny na lekcji i pomaga innym.
4.2.	<b>Jak to się pisze?</b>	Stosowanie podstawowego słownictwa związanego z obecnością komputerów w naszym codziennym życiu. Stosowanie różnorodnych sposobów pracy z tabelami: wstawianie, wypełnianie treścią, zaznaczanie, dostosowywanie, formatowanie	2	Korzysta w podstawowym zakresie z programu Microsoft Word lub innego zaawansowanego edytora tekstu; wykonuje polecenia nauczyciela. Stosuje podstawowe słownictwo związane z TI. Stosuje podstawowe zasady pracy z tabelami: wstawianie, wypełnianie treścią.
			3	Stosuje słownictwo, związane z technologią informacyjną i szeroko rozumianą obecnością komputerów w naszym codziennym życiu. Stosuje poznane sposoby pracy z tabelami w edytorze tekstu: wstawianie, wypełnianie treścią, dostosowywanie, formatowanie. Wykazuje opanowanie słownictwa komputerowego – rozumie pojęcia potrzebne do codziennej pracy z komputerem.
			4	Samodzielnie przygotowuje plik zawierający tabelę: sprawnie pracuje z tabelą w edytorze tekstu, stosuje potrzebne techniki formatowania, zaznaczania, przygotowania do wydruku; przekształca tekst na tabelę. Korzysta ze źródeł informacji związanych ze stosowaniem technologii informacyjnej.
			5	Stosuje zaawansowane słownictwo, związane z technologią informacyjną i szeroko rozumianą obecnością komputerów w naszym codziennym życiu. Używa zaawansowanych technik wyszukiwania, zamiany elementów tekstu, przekształcania tekstu na tabelę, formatowania. Potrafi ocenić rozwój języka, jaki można obserwować na co dzień.
			6	Bez błędnie wykonuje ćwiczenia na lekcji, trzeba mu zadawać dodatkowe, trudniejsze zadania. Samodzielnie odkrywa nowe możliwości pracy z tabelami, stosuje je, posługuje się zaawansowanym ścisłym słownictwem. Jest aktywny na lekcji i pomaga innym.

Nr lekcji	Temat lekcji	Kształcenie z wykorzystaniem komputera	Ocena	Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny
4.3.	Kształty poezji	Rozplanowanie tekstu na stronie, dobór sposobu formatowania czcionki do charakteru i wyglądu tekstu. Tworzenie układu kolumnowego tekstu. Stosowanie tabulatorów, linijki, wcięcia akapitów, wyrównania tekstu	2	Korzysta w podstawowym zakresie z programu Microsoft Word lub innego zaawansowanego edytora tekstu; wykonuje polecenia nauczyciela. Stosuje tabulatory dostępne w edytorze. Stosuje układ kolumnowy tekstu. Stosuje wyróżnienia w tekście (tytuł, wybrane słowa). Korzysta z programu WordArt. Ilustruje tekst gotową grafiką z biblioteki grafik edytora.
			3	Ilustruje tekst gotową grafiką z biblioteki grafik edytora lub wykonanymi przez siebie obrazkami. Osadza grafikę w tekście (zmienia rozmiar obrazka, wprowadza obramowanie, ustawia „równo z tekstem”). Stosuje podstawowe sposoby formatowania, rozplanowuje tekst na stronie, dobiera czcionki, stosuje wyróżnienia w tekście, pracuje z nagłówkiem i stopką.
			4	Formatuje akapity „z linijki” (wcięcia akapitów, ustawienie marginesów akapitów) w połączeniu z odpowiednim wyrównaniem tekstu. W odpowiednich sytuacjach stosuje wymuszony koniec strony, kolumny, wiersza. Dobiera ilustracje do tekstu, stosuje różne sposoby osadzania ilustracji.
			5	Samodzielnie rozplanowuje tekst na stronie, dobiera sposób formatowania czcionki do charakteru i wyglądu tekstu. Ustawia własne tabulatory, dostosowane do charakteru wprowadzanego tekstu. Wypełnia nagłówki i stopki w dokumencie wielostronicowym, stosuje zarówno kody pól wprowadzanych za pomocą odpowiednich przycisków (numer strony, data itp.), jak i tekst wpisywany. Formatuje tekst w nagłówku i stopce.
			6	Bez błędnie wykonuje ćwiczenia na lekcji, trzeba mu zadawać dodatkowe, trudniejsze zadania. Potrafi ocenić przygotowanie tekstu i zastosowaną metodę, pokazując w razie potrzeby, jak łatwo jest „uszkodzić” sztywno sformatowany tekst. Swobodnie i świadomie stosuje różnorodne metody pracy z tekstem. Jest aktywny na lekcji i pomaga innym.
4.4.	Plakat	Ilustrowanie tekstu gotową grafiką. Przekształcanie i modyfikowanie prostych rysunków obiektowych. Osadzanie na różne sposoby grafiki obiektowej w tekście	2	Korzysta w podstawowym zakresie z programu Microsoft Word lub innego zaawansowanego edytora tekstu; wykonuje polecenia nauczyciela. Ilustruje tekst gotową grafiką (wstawia obiekty dostępne w grupie <b>Ilustracje</b> na karcie <b>Wstawianie</b> , wstawia Autokształty, obiekty WordArt). Przygotowuje dokument do wydruku, drukuje.
			3	Osadza grafikę obiektową w tekście na różne sposoby. Stosuje techniki formatowania tekstu: czcionki o niestandardowym rozmiarze, wypunktowanie, numerowanie itp. Poprawnie stosuje wyróżnienia w tekście. Przygotowuje do wydruku tekst zawierający grafikę.
			4	Potrafi określić i rozpoznać cechy dobrego plakatu lub reklamy. Stosuje rysunek jako tło dokumentu tekstowego. Przekształca i modyfikuje proste rysunki obiektowe (rozciąga, zniekształca, zmienia kolor obramowania i wypełnienia, grupuje i rozgrupowuje).
			5	Samodzielnie rysuje proste grafiki obiektowe, modyfikuje ich wygląd i kształt. Sprawnie łączy na różne sposoby grafikę z tekstem, poprawnie osadza grafiki w tekście, stosuje dodatkowe elementy graficzne lub tekstowe wpływające na wygląd pracy.
			6	Bez błędnie wykonuje ćwiczenia na lekcji, trzeba mu zadawać dodatkowe, trudniejsze zadania. Oceni wygląd prac zawierających grafikę: cechy dobrego plakatu bądź reklamy zawarte w wykonanej pracy. Stosuje zaawansowane techniki opracowania i łączenia grafiki z tekstem. Jest aktywny na lekcji i pomaga innym.

Nr lekcji	Temat lekcji	Kształcenie z wykorzystaniem komputera	Ocena	Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny
4.5.	Dialog z maszyną	Sprawdzanie pisowni w dokumencie, korzystanie ze słownika wbudowanego w edytor i systemu podpowiedzi. Korzystanie ze Schowka oraz z techniki „przenieś i upuść”	2	Korzysta w podstawowym zakresie z programu Microsoft Word lub innego zaawansowanego edytora tekstu; wykonuje polecenia nauczyciela. Stosuje w podstawowym zakresie poznane wcześniej techniki formatowania i przygotowania tekstu do wydruku.
			3	Stosuje poznane wcześniej techniki formatowania i przygotowania tekstu do wydruku. Poprawnie używa wyróżnień w tekście. Potrafi w podstawowym zakresie korzystać ze sprawdzania pisowni w dokumencie, słownika wbudowanego w edytor i systemu podpowiedzi.
			4	Korzysta ze Schowka oraz z metody przeciągania. Sprawnie stosuje poznane wcześniej techniki formatowania i przygotowania tekstu do wydruku. Potrafi odtworzyć w edytorze wygląd wydrukowanego dokumentu, wielkość formatów (w stosunku do oryginału), kształtów czcionek, wyróżnień. Pracuje z kilkustronicowym dokumentem, odtwarzając zadane formaty tekstu w dokumencie.
			5	Bardzo sprawnie stosuje poznane wcześniej techniki formatowania i przygotowania tekstu do wydruku. Opisuje problemy, na jakie może się natknąć człowiek podczas próby porozumiewania się z maszyną za pomocą języka naturalnego.
			6	Bezbłędnie wykonuje ćwiczenia na lekcji, trzeba mu zadawać dodatkowe, trudniejsze zadania. Samodzielnie potrafi przedstawić sytuację, w których człowiek może napotkać na problemy w porozumieniu z maszyną. Jest aktywny na lekcji i pomaga innym.
4.6.	Portfolio z tekstem	Posługiwanie się funkcjami Schowka. Stosowanie stylów, tworzenie spisu treści obszernego dokumentu. Tworzenie strony tytułowej, dzielenie dokumentu na sekcje	2	Korzysta w podstawowym zakresie z programu Microsoft Word lub innego zaawansowanego edytora tekstu; wykonuje polecenia nauczyciela. Tworzy wielostronicowy dokument ze swoich tekstów.
			3	Potrafi kopiować i wklejać teksty i ilustracje za pomocą Schowka. Potrafi wykonywać rzuty ekranu i ilustrować nimi dokument.
			4	Pracuje z utworzonym samodzielnie wielostronicowym dokumentem – portfolio tekstów, kontroluje jego zawartość, sposób formatowania, strukturę.
			5	Wykorzystuje style, tworzy spis treści długiego dokumentu. Tworzy stronę tytułową. Dzieli dokument na sekcje, stosuje w sekcjach różnorodne wzorce strony.
			6	Bezbłędnie wykonuje ćwiczenia na lekcji, trzeba mu zadawać dodatkowe, trudniejsze zadania. Przygotowuje portfolio według własnego, oryginalnego projektu. Jest aktywny na lekcji i pomaga innym.

### 5. Lekcje z multimediami

5.1.	Światłem malowane	Poprawianie podstawowych parametrów zdjęcia (jasność, kontrast, kolorystyka), korygowanie niekorzystnych krzywizn obrazu, wybieranie odpowiedniego kadru i eliminowanie niepożądanych elementów na zdjęciu	2	Z pomocą nauczyciela koryguje podstawowe parametry obrazu. Z pomocą nauczyciela likwiduje krzywizny obrazu. Z pomocą nauczyciela przygotowuje obraz do wydruku lub do prezentacji na ekranie monitora.
			3	Zna przeznaczenie podstawowych narzędzi korygujących podstawowe parametry obrazu i potrafi je stosować. Z pomocą nauczyciela likwiduje krzywizny obrazu. Z pomocą nauczyciela przygotowuje obraz do wydruku lub do prezentacji na ekranie monitora.
			4	Sprawnie posługuje się podstawowymi narzędziami korygującymi podstawowe parametry obrazu. Samodzielnie likwiduje krzywizny obrazu. Samodzielnie przygotowuje obraz do wydruku lub do prezentacji na ekranie monitora.
			5	Biegłe posługuje się narzędziami korygującymi podstawowe parametry obrazu. Biegłe koryguje defekty obrazu (likwidacja krzywizn, wyrównywanie linii horyzontu).
			6	Samodzielnie dochodzi do skutecznych rozwiązań w pracy z obrazem.

Nr lekcji	Temat lekcji	Kształcenie z wykorzystaniem komputera	Ocena	Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny
5.2.	<b>Afisz na konkurs</b>	Jak łączyć różne elementy w jeden obraz, dodawać do obrazu warstwy tekstowe, wypełniać dowolnym wzorem czcionki w tekście, stosować maski. Jak wyrównywać elementy względem osi pionowej i poziomej obrazu	2	Rozumie pojęcie warstwy obrazu. Z pomocą nauczyciela (lub kolegów) łączy różne elementy w jeden obraz (warstwy) i wstawia warstwy tekstowe do obrazu.
			3	Samodzielnie łączy różne elementy w jeden obraz (warstwy) i wstawia warstwy tekstowe do obrazu. Samodzielnie wstawia warstwę tekstową do obrazu.
			4	Sprawnie wykorzystuje warstwy obrazu, łącząc różne elementy w jeden obraz. Stosuje efekty na warstwach tekstowych (cienie, wtapianie, wypełnienie tekstu itp.).
			5	Biegłe wykorzystuje warstwy obrazu, łącząc różne elementy w jeden obraz. Biegłe stosuje efekty na warstwach tekstowych (cienie, wtapianie, wypełnienie tekstu itp.). Stosuje filtry i maski obrazu.
			6	Samodzielnie dochodzi do skutecznych rozwiązań w pracy z grafiką.
5.3.	<b>Nie taka martwa natura</b>	Tworzenie filmu na podstawie jednego obrazu statycznego. Jak importować napisy i obrazy do programu Photo Story. Jak zapisywać projekt i gotowy film	2	Potrafi importować napisy i obrazy do programu Photo Story. Z pomocą nauczyciela tworzy film na podstawie jednego obrazu statycznego. Z pomocą nauczyciela zapisuje projekt i gotowy film wykonany w programie Photo Story.
			3	Samodzielnie tworzy film na podstawie jednego obrazu statycznego. Potrafi stosować swobodny ruch kamery w programie Photo Story.
			4	Potrafi płynnie zmieniać kierunek ruchu kamery w programie Photo Story. Potrafi określić czas trwania efektu w filmie. Samodzielnie zapisuje projekt i gotowy film wykonany w programie Photo Story.
			5	Sprawnie stosuje swobodny ruch kamery w programie Photo Story. Potrafi dobrać właściwe parametry zapisywanego filmu dla konkretnego urządzenia.
			6	Stosuje własne rozwiązania, uzyskując ciekawe efekty w tworzonym filmie. Biegłe posługuje się funkcjami programu Photo Story.
5.4.	<b>Cyfrowy montaż filmu</b>	Jak zaimportować obrazy i filmy do programu Movie Maker. Jak stosować efekty wizualne dla wybranych sekwencji filmu. Jak wprowadzać napisy początkowe, podpisy i napisy końcowe. Jak zapisać projekt oraz gotowy film	2	Potrafi importować obrazy i filmy do programu Movie Maker. Z pomocą nauczyciela stosuje efekty wizualne dla wybranych sekwencji filmu. Z pomocą nauczyciela zapisuje projekt i gotowy film.
			3	Samodzielnie stosuje efekty wizualne dla wybranych sekwencji filmu. Samodzielnie zapisuje projekt i gotowy film.
			4	Sprawnie wprowadza napisy początkowe, podpisy i napisy końcowe w filmie. Samodzielnie określa parametry filmu podczas jego zapisywania.
			5	Potrafi trafnie dobrać czas trwania efektu w filmie. Potrafi zapisać film przeznaczony do odtwarzania na urządzeniach mobilnych.
			6	Biegłe posługuje się funkcjami programu Movie Maker. Poszukuje niekonwencjonalnych rozwiązań do uatrakcyjnienia wykonywanej pracy.
5.5.	<b>Projekt prezentacji</b>	Praca w zespole nad wspólnym projektem, tworzenie prezentacji w programie PowerPoint, umieszczanie w prezentacji obrazków, dźwięków, filmów	2	Potrafi przygotować prezentację multimedialną zawierającą obrazy, dźwięki i filmy.
			3	Potrafi przygotować prezentację multimedialną zawierającą obrazy, dźwięki i filmy. Bierze udział w pracy zespołowej nad wspólnym projektem.
			4	Potrafi przygotować prezentację multimedialną zawierającą obrazy, dźwięki i filmy. Pomaga organizować pracę zespołową nad wspólnym projektem.
			5	Potrafi przygotować prezentację multimedialną zawierającą obrazy, dźwięki i filmy. Organizuje pracę zespołową nad wspólnym projektem i bierze w niej czynny udział.
			6	Potrafi przygotować prezentację multimedialną zawierającą obrazy, dźwięki i filmy. Organizuje pracę zespołową nad wspólnym projektem i bierze w niej czynny udział. Pomaga innym, sprawnie realizuje własne pomysły.

Nr lekcji	Temat lekcji	Kształcenie z wykorzystaniem komputera	Ocena	Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny
5.6.	Multimedialna prezentacja	Tworzenie prezentacji w programie PowerPoint, umieszczanie w prezentacji obrazków, dźwięków, filmów. Doskonalenie prezentacji. Przygotowanie do pokazu prezentacji	2	Potrafi doskonalić prezentację oraz przygotowuje się do jej zaprezentowania.
			3	Potrafi doskonalić i oceniać prezentację oraz przygotować się do jej zaprezentowania.
			4	Potrafi doskonalić i oceniać prezentację oraz przygotować się do jej zaprezentowania. Bierze udział w przedstawianiu prezentacji.
			5	Potrafi doskonalić i oceniać prezentację oraz przygotować się do jej zaprezentowania. Właściwie przedstawia prezentację.
			6	Potrafi doskonalić i oceniać prezentację oraz przygotować się do jej zaprezentowania. Właściwie przedstawia prezentację. Dzieli się swoimi doświadczeniami z innym i pomaga im.

## Wymagania edukacyjne – informatyka, klasa 8

### 1. Jak to zrobić w HTML-u i CSS? semestr I

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Z pomocą nauczyciela tworzy prosty dokument HTML.
3	Wprowadza w edytorze tekstu ustawienia dotyczące kodowania znaków. Samodzielnie tworzy prosty dokument HTML.
4	Poprawnie stosuje elementy CSS.
5	Tworzy dokument HTML zgodnie z zaleceniami W3C. Wyjaśnia specyfikę różnych rodzajów kaskadowych arkuszy stylów.
6	Przygotowuje prezentację wyjaśniającą rolę, jaką w historii języka HTML odegrali Tim Berners-Lee, Robert Cailliau, Håkon Wium Lie i Bert Bos, oraz cel powołania W3C.

### 2. Strona w dobrym stylu

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Stosuje style wpisane w celu sformatowania tekstu.
3	Stosuje znaki specjalne (zwłaszcza &nbsp;).
4	Stosuje różne jednostki miary. Definiuje kolory różnych elementów dokumentu. Osadza w dokumencie elementy graficzne.
5	Definiuje właściwości czcionek (krój czcionki, styl czcionki, wariant czcionki, wysokość czcionki, odstępy między literami, zmiana wielkości znaków). Definiuje właściwości akapitu (odstępy między wyrazami, dekorowanie tekstu, wyrównanie tekstu w poziomie).
6	Wykorzystuje style wpisane, osadzone i zewnętrzne. Stosuje wybór przez klasę.



### 3. Strona interaktywna

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Wyjaśnia pojęcie „dynamiczny HTML”. Z pomocą nauczyciela tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne w CSS z wykorzystaniem pseudoklasy :hover.
3	Samodzielnie tworzy i umieszcza na stronach HTML interaktywne elementy w CSS z wykorzystaniem pseudoklasy :hover.
4	Z pomocą nauczyciela tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne w JavaScript z wykorzystaniem zdarzeń onclick, onmouseover, onmouseout.
5	Samodzielnie tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne w JavaScript z wykorzystaniem zdarzeń onclick, onmouseover, onmouseout. Samodzielnie tworzy interaktywną galerię fotografii.
6	Stosuje inne dynamiczne pseudoklasy CSS. Tworząc elementy interaktywne, stosuje własne rozwiązania.

### 4. Witryna WWW

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Opisuje budowę adresu strony WWW. Wyjaśnia znaczenie rozszerzenia domeny.
3	Wyjaśnia znaczenie nazwy index.htm. Tworzy odnośniki tekstowe i graficzne do innych dokumentów.
4	Omawia strukturalną budowę dokumentu HTML. Opisuje rolę znaczników: header, nav, article, section, aside, footer. Z pomocą nauczyciela stosuje ww. znaczniki do tworzenia dokumentu HTML.
5	Samodzielnie stosuje ww. znaczniki do tworzenia poprawnej struktury dokumentu.
6	Tworząc witrynę WWW, pracuje samodzielnie i stosuje własne rozwiązania. Kopiuje pliki składowe na serwer WWW i weryfikuje poprawność działania witryny.

### 5. Prawo w Internecie

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Wyjaśnia konieczność chronienia utworów (np. programów, zdjęć, stron WWW).
3	Wyjaśnia, na czym polega naruszenie praw autorskich i jak go uniknąć.
4	Wyjaśnia pojęcia „dozwolony użytek prywatny” i „ochrona wizerunku”.
5	Wyjaśnia, czym są wolne oprogramowanie i cztery rodzaje wolności.
6	Wyjaśnia praktyczne znaczenie najważniejszych punktów <i>Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych</i> .

## 6. Pisz i powtarzaj – programowanie w Python

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Pisze i uruchamia prosty program wypisywania tekstu na ekranie (polecenie print).
3	Stosuje pętlę for.
4	Wyjaśnia, jak działa funkcja range w zależności od liczby parametrów.
5	Rysuje szlaczki i figury, wykorzystując pętlę for, polecenie print.
6	Samodzielnie rozwiązuje zadania programistyczne.

## 7. Programuj obliczenia

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Opisuje i odpowiednio wykorzystuje operacje matematyczne.
3	Opisuje i odpowiednio wykorzystuje zmienne.
4	Definiuje proste funkcje bez parametru.
5	Rozwiązuje problemy z wykorzystaniem funkcji bez parametru.
6	Samodzielnie rozwiązuje zadania programistyczne.

## 8. Sumuj liczby

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Zmienia wartość zmiennej.
3	Omawia działanie parametru w funkcji.
4	Definiuje funkcję z parametrem służącą do wyodrębnienia cyfr danej liczby czterocyfrowej i obliczenia ich sumy.
5	Definiuje funkcję z parametrem służącą do wyodrębnienia cyfr dowolnej liczby całkowitej i obliczenia ich sumy. Opisuje działanie instrukcji warunkowej i wykorzystuje ją do zbadania podzielności liczb.
6	Samodzielnie rozwiązuje zadania programistyczne.

## 9. Liczby nie tylko doskonałe

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Rozumie problem znajdowania dzielników właściwych liczby.
3	Korzysta z modułu math.
4	Z pomocą nauczyciela definiuje funkcję obliczania sumy dzielników właściwych liczby podanej jako parametr.
5	Definiuje funkcję wypisywania liczb doskonałych; Testuje działanie funkcji dla różnych parametrów.
6	Samodzielnie rozwiązuje zadania programistyczne.

## 10. Szukaj z Pythonem

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Rozumie zasady gry <i>Zgadnij liczbę</i> . Biorąc udział w grze, potrafi zastosować optymalną strategię.
3	Znajduje maksymalną liczbę kroków odgadywania danej liczby.
4	Losuje liczby całkowite z danego zakresu. Wykorzystuje pętlę <code>while</code> do znajdowania sumy cyfr liczby.
5	Analizuje schemat blokowy algorytmu obliczania sumy cyfr dowolnej liczby. Samodzielnie implementuje grę <i>Zgadnij liczbę</i> w Pythonie, korzystając ze wskazówek nauczyciela.
6	Samodzielnie rozwiązuje zadanioprogramistyczne.

## 11. Zrób porządek

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Opisuje porządkowanie zbioru przez proste wybieranie i zliczanie.
3	Opisuje, czym jest lista, i potrafi z niej korzystać.
4	Korzysta z funkcji związanych z listami.
5	Definiuje funkcje zliczania.
6	Samodzielnie rozwiązuje zadania programistyczne.

## 12. Jak to z Gaussem było

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Korzysta z arkusza kalkulacyjnego w podstawowym zakresie.
3	Wykonuje w arkuszu proste obliczenia. Wykorzystuje arkusz do szybkiego rozwiązywania zadań związanych z sumowaniem. Wprowadza dane różnych typów. Wprowadza i kopiuje proste formuły obliczeniowe. Korzysta z funkcji Autosumowania.
4	Rozwiązuje w arkuszu proste zadania matematyczne.
5	Planuje wykonywanie obliczeń w arkuszu. Analizuje dane zawarte w arkuszu w poszukiwaniu prawidłowości.
6	Samodzielnie formułuje wnioski.

## 13. Liczby, potęgi, ciągi

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Rozumie, czym jest formuła i format liczbowy, i używa ich w zadaniu. Drukuje tabele przygotowane w arkuszu.
3	Wprowadza do arkusza serie danych formuły i funkcje. Odróżnia i wprowadza różne formaty liczbowe.
4	Planuje wykonywanie obliczeń w arkuszu. Porównuje ciągi liczbowe i odnajduje występujące w nich prawidłowości.
5	Analizuje dane zawarte w arkuszu. Tworzy prosty kalkulator matematyczny. Uniemożliwia zmianę danych w arkuszu (włącza ochronę arkusza).
6	Samodzielnie formułuje wnioski.

#### 14. Z tabeli – wykres

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Rozumie, czym jest wykres, i drukuje go wraz z tabelą danych.
3	Przygotowuje dane do wykonania wykresu funkcji liniowej.
4	Tworzy wykresy funkcji liniowych za pomocą kreatora wykresów.
5	Opisuje i formatuje elementy wykresu.
6	Samodzielnie formułuje wnioski.

#### 15. Przystawianie i przedstawianie danych

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Rozumie, czym jest funkcja, i z pomocą nauczyciela korzysta z kreatora funkcji.
3	Przeogląda, sortuje i filtruje w arkuszu duże zestawy danych.
4	Samodzielnie korzysta z funkcji statystycznych LICZ.JEŻELI i CZĘSTOŚĆ.
5	Tworzy tabelę przestawną.
6	Samodzielnie formułuje wnioski.

#### 16. Dużo danych semestr II

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Korzysta z arkusza kalkulacyjnego w podstawowym zakresie.
3	Przeogląda w arkuszu duże tabele i wyszukuje dane. Korzysta z funkcji statystycznych ŚREDNIA, MIN, MAX i MEDIANA.
4	Omawia specyfikę przetwarzania rozproszonego i opisuje wybrane projekty.
5	Tworzy wykres zależności XY i wstawia linię trendu.
6	Samodzielnie formułuje wnioski.

#### 17. Moi znajomi

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Wyjaśnia, czym jest kartotekowa baza danych.
3	Wpisuje dane do arkusza udostępnionego do edycji w chmurze.
4	Sortuje i filtruje dane. Sprawnie wyszukuje dane o wybranych kryteriach.
5	Tworzy formularz w celu dopisywania lub poprawiania rekordów.
6	Rozbudowuje bazę danych. Oblicza wystąpienia pewnych danych za pomocą wbudowanych funkcji.

## 18. Kości zostały rzucone

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Wyjaśnia, czym jest doświadczenie losowe, i używa prostej funkcji losującej. Drukuje wykresy obrazujące wyniki doświadczenia.
3	Korzysta z funkcji losowych w arkuszu. Trafnie ocenia wynik prostego doświadczenia losowego.
4	Przeprowadza zadaną symulację prostego doświadczenia z użyciem funkcji losującej. Wykonuje wykres wyników doświadczenia.
5	Samodzielnie planuje i przeprowadza symulację procesu o losowym przebiegu.
6	Samodzielnie planuje obliczenia i formułuje wnioski. Proponuje doświadczenie losowe i z góry ocenia jego przebieg.

## 19. Fraktale w Scratchu i w Pythonie

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Otwiera i analizuje projekt w Scratchu.
3	Opisuje algorytm tworzenia drzewa binarnego.
4	Z pomocą nauczyciela realizuje w Pythonie algorytm dla zwykłego drzewa binarnego.
5	Realizuje w Pythonie algorytm dla drzew binarnych zwykłego i losowego.
6	Tworzy własne wariacje programu, np. dodając parametry (dwa kąty odchylenia itp.).

## 20. Fraktale w smartfonie

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Otwiera i analizuje projekty w Scratchu.
3	Opisuje algorytmy tworzenia trójkąta Sierpińskiego i płata Kocha.
4	Z pomocą nauczyciela realizuje przynajmniej jeden z algorytmów w środowisku App Lab.
5	Realizuje oba algorytmy w środowisku App Lab.
6	Realizuje własne pomysły rysunków fraktali w środowisku App Lab.

## 21. Kolorowa płaszczyzna

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Otwiera i analizuje projekt w Scratchu.
3	Opisuje algorytm rysowania.
4	Z pomocą nauczyciela realizuje algorytm w środowisku Processing JS Akademii Khana.
5	Korzysta z dokumentacji Processing JS i wprowadza własne zmiany.
6	Realizuje własne pomysły interaktywnej animacji.

## 22. Gra w życie

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Uruchamia gotowe symulacje <i>Gry w życie</i> na wybranej stronie internetowej.
3	Opisuje zasady <i>Gry w życie</i> .
4	Eksperymentuje i obserwuje etapy życia na planecie.
5	Znajduje układy, w których populacja zachowuje się w określony sposób.
6	Realizuje własną symulację <i>Gry w życie</i> w wybranym języku programowania.

### 23. Podróże z komputerem

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Wskazuje serwisy i aplikacje zawierające mapy.
3	W podstawowym zakresie korzysta z serwisów zawierających mapy.
4	Korzysta z serwisów zawierających mapy i przy ich pomocy planuje podróż. Wyjaśnia, czym są GIS i GPS.
5	Wykonuje potrzebne obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym i znajduje na mapie najbardziej centralnie położone miasto. Wyjaśnia, czym jest transpozycja tabeli i jak ją można wykonać w arkuszu.
6	Samodzielnie planuje działania w arkuszu i formułuje wnioski. Samodzielnie planuje podróż, porównuje i weryfikuje dane z różnych serwisów.

### 24. Mały robot – Android

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Charakteryzuje podstawowe narzędzia systemu Android.
3	Szuka aplikacji w Sklepie Play. Z pomocą nauczyciela instaluje aplikację zewnętrzną na urządzeniu mobilnym.
4	Instaluje aplikację na urządzeniu mobilnym z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.
5	Biegłe posługuje się samodzielnie zainstalowanym skanerem dokumentów.
6	Świadomie i celowo korzysta z wbudowanych i zewnętrznych aplikacji systemu Android.

### 25. Ze smartfonem na piechotę

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Z pomocą nauczyciela instaluje aplikację Traseo.
3	Omawia podstawowe punkty regulaminu korzystania z usługi Traseo. Z pomocą nauczyciela tworzy konto na portalu <a href="http://www.traseo.pl">www.traseo.pl</a> .
4	Samodzielnie tworzy konto na portalu <a href="http://www.traseo.pl">www.traseo.pl</a> . Z pomocą nauczyciela rejestruje i publikuje przebytą trasę. Podczas rejestracji trasy zaznacza ciekawe miejsca na mapie i dodaje zdjęcia.
5	Samodzielnie rejestruje i publikuje przebytą trasę.
6	Opisuje zarejestrowaną i opublikowaną trasę, stosując trafne i wyczerpujące komentarze.

### 26. Rozszerzona rzeczywistość – tuż obok

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Wyjaśnia, co oznaczają termin „rozszerzona rzeczywistość” oraz skrótowiec „AR”.
3	Korzysta z technologii AR. Odróżni rozszerzoną rzeczywistość od rzeczywistości wirtualnej.
4	Podaje przykłady wykorzystania technologii AR.
5	Podaje przykłady sytuacji, w których zastosowanie technologii AR byłoby przydatne.
6	Wyszukuje aplikacje wykorzystujące technologię AR, instaluje je i omawia ich możliwości.

## 27. Rozszerzona rzeczywistość – kosmos

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Wyszukuje i opisuje omawiane na lekcji aplikacje.
3	Instaluje omawiane na lekcji aplikacje.
4	Wykorzystuje aplikacje, np. wykonując zdjęcia w aplikacji Spacecraft 3D.
5	Wyszukuje i obsługuje inne aplikacje wykorzystujące technologię AR.
6	Wyszukuje aplikacje wykorzystujące technologię AR, instaluje je i omawia ich możliwości.

## 28. Ucz się w sieci – Akademia Khana

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	Opisuje możliwości nauki informatyki w Akademii Khana. Wyjaśnia pojęcie „MOOC”.
3	Znajduje serwisy oferujące MOOC. Krótko charakteryzuje kursy informatyczne w Akademii Khana.
4	Znajduje kursy w serwisach oferujących MOOC. Korzysta z kursów informatycznych w Akademii Khana.
5	Potrafi zanalizować przydatność kursów w serwisach oferujących MOOC.
6	Samodzielnie wykonuje ćwiczenia w ramach kursów informatycznych w Akademii Khana.

## 29. Ucz się i rozwijaj zainteresowania w sieci

Ocena	Wymagania edukacyjne
2	W podstawowym zakresie korzysta ze wskazanych aplikacji i serwisów.
3	W pełnym zakresie korzysta ze wskazanych aplikacji i serwisów.
4	Korzysta z samodzielnie znalezionych aplikacji i serwisów wspomagających naukę i rozwijających zainteresowania.
5	Buduje własną bazę wiedzy.
6	Prezentuje w klasie wyszukane aplikacje i serwisy wspomagające naukę i rozwijające zainteresowania i poddaje je krytycznej ocenie pod kątem użyteczności oraz przydatności.























