

# Przedmiotowy system oceniania z informatyki dla uczniów klas 4-8.

## 1. Ogólne zasady oceniania uczniów

1. Ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznawaniu przez nauczyciela postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności. Nauczyciel powinien analizować i oceniać poziom wiedzy i umiejętności ucznia w stosunku do wymagań edukacyjnych wynikających z podstawy programowej i realizowanych w szkole programów nauczania (opracowanych zgodnie z podstawą programową danego przedmiotu).
2. Nauczyciel ma za zadanie:
  - informować ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych oraz o postępach w tym zakresie,
  - pomagać uczniowi w samodzielnym planowaniu jego rozwoju,
  - motywować ucznia do dalszych postępów w nauce,
  - informować rodziców (opiekunów prawnych) o postępach, trudnościach w nauce oraz specjalnych uzdolnieniach ucznia.
3. Oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców (opiekunów prawnych).
4. Na wniosek ucznia lub jego rodziców (opiekunów prawnych) nauczyciel uzasadnia ocenę w sposób określony w statucie szkoły.
5. Na wniosek ucznia lub jego rodziców (opiekunów prawnych) sprawdzone i ocenione pisemne prace kontrolne są udostępniane do wglądu uczniowi lub jego rodzicom (opiekunom prawnym).
6. Szczegółowe warunki i sposób oceniania wewnątrzszkolnego określa statut szkoły.

## 2. Kryteria oceniania poszczególnych form aktywności

Ocenie podlegają: sprawdziany, kartkówki, ćwiczenia praktyczne, odpowiedzi ustne, prace domowe, praca na lekcji, prace dodatkowe oraz szczególne osiągnięcia.

1. **Sprawdziany** mogą wymagać zapisania odpowiedzi na wydrukowanym arkuszu lub sprawdzać praktyczne umiejętności na komputerze, a ich celem jest weryfikacja wiadomości i umiejętności ucznia po realizacji działu podręcznika.
  - Sprawdzian planuje się na zakończenie działu.
  - Uczeń jest informowany o planowanym sprawdzianie z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem (jeśli WZO nie reguluje tego inaczej).
  - Przed sprawdzianem nauczyciel podaje jego zakres programowy.
  - Sprawdzian może poprzedzać lekcja powtórzeniowa, podczas której nauczyciel zwraca uwagę uczniów na najważniejsze zagadnienia z danego działu.
  - Reguły uzasadniania oceny ze sprawdzianu, jej poprawy oraz sposób przechowywania sprawdzianów są zgodne z WZO.
  - Sprawdzian pozwala zweryfikować wiadomości i umiejętności na wszystkich poziomach wymagań edukacyjnych, od koniecznego do wykraczającego.

- Zasady przeliczania oceny punktowej na stopień szkolny są zgodne z WZO.
  - Zadania ze sprawdzianu są przez nauczyciela omawiane i poprawiane po oddaniu prac.
2. **Kartkówki** są przeprowadzane w formie pisemnej, a ich celem jest sprawdzenie wiadomości i umiejętności ucznia z zakresu programowego ostatnich jednostek lekcyjnych (maksymalnie trzech).
    - Nauczyciel nie ma obowiązku uprzedzania uczniów o terminie i zakresie programowym kartkówki.
    - Kartkówka powinna być tak skonstruowana, aby uczeń mógł wykonać wszystkie polecenia w czasie nie dłuższym niż 15 minut.
    - Kartkówka jest oceniana w skali punktowej, a liczba punktów jest przeliczana na ocenę zgodnie z zasadami WZO.
    - Zasady przechowywania kartkówek reguluje WZO.
  3. **Ćwiczenia praktyczne** obejmują zadania praktyczne, które uczeń wykonuje podczas lekcji. Oceniając je, nauczyciel bierze pod uwagę:
    - wartość merytoryczną,
    - stopień zaangażowania w wykonanie ćwiczenia,
    - dokładność wykonania polecenia,
    - staranność i estetykę.
  4. **Odpowiedź ustna** obejmuje zakres programowy aktualnie realizowanego działu. Oceniając ją, nauczyciel bierze pod uwagę:
    - zgodność wypowiedzi z postawionym pytaniem,
    - właściwe posługiwanie się pojęciami,
    - zawartość merytoryczną wypowiedzi,
    - sposób formułowania wypowiedzi.
  5. **Praca domowa** jest pisemną lub ustną formą ćwiczenia umiejętności i utrwalania wiadomości zdobytych przez ucznia podczas lekcji.
    - Pracę domową uczeń wykonuje na komputerze, w zeszycie lub w innej formie zleconej przez nauczyciela.
    - Brak pracy domowej jest oceniany zgodnie z umową między nauczycielem a uczniami, z uwzględnieniem zapisów WZO.
    - Błędnie wykonana praca domowa jest dla nauczyciela sygnałem mówiącym o konieczności wprowadzenia dodatkowych ćwiczeń utrwalających umiejętności i nie może być oceniona negatywnie.
    - Przy wystawianiu oceny za pracę domową nauczyciel bierze pod uwagę samodzielność, poprawność i estetykę wykonania.
  6. **Aktywność i praca ucznia na lekcji** są oceniane (jeśli WZO nie stanowi inaczej), zależnie od ich charakteru, za pomocą plusów i minusów lub oceny.
    - Plus uczeń może uzyskać m.in. za samodzielne wykonanie krótkiej pracy na lekcji, krótką poprawną odpowiedź ustną, aktywną pracę w grupie, pomoc koleżeńską na lekcji przy rozwiązywaniu problemu, przygotowanie do lekcji.
    - Minus uczeń może uzyskać m.in. za nieprzygotowanie do lekcji (np. brak podręcznika, zeszytu, plików potrzebnych do wykonania zadania), brak zaangażowania na lekcji.
    - Sposób przeliczania plusów i minusów na oceny jest zgodny z umową między nauczycielem a uczniami, z uwzględnieniem zapisów WSO.
  7. **Prace dodatkowe** obejmują dodatkowe zadania dla zainteresowanych uczniów, prace projektowe wykonane indywidualnie lub zespołowo, wykonanie pomocy naukowych, prezentacji. Oceniając ten rodzaj pracy, nauczyciel bierze pod uwagę m.in.:

- wartość merytoryczną pracy,
  - stopień zaangażowania w wykonanie pracy,
  - estetykę wykonania,
  - wkład pracy ucznia,
  - sposób prezentacji,
  - oryginalność i pomysłowość pracy.
8. **Szczególne osiągnięcia** uczniów, w tym udział w konkursach przedmiotowych (szkolnych i międzyszkolnych), są oceniane zgodnie z zasadami zapisanymi w WZO.

### **3. Kryteria wystawiania ocen po I okresie nauki oraz na koniec roku szkolnego**

1. Klasyfikacje śródroczna i roczna polegają na podsumowaniu osiągnięć edukacyjnych ucznia oraz ustaleniu oceny klasyfikacyjnej.
2. Zgodnie z zapisami WZO nauczyciele i wychowawcy na początku każdego roku szkolnego informują uczniów oraz ich rodziców (opiekunów prawnych) o:
  - wymaganiach edukacyjnych niezbędnych do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z informatyki,
  - sposobach sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów,
  - warunkach i trybie uzyskania wyższej niż przewidywana oceny klasyfikacyjnej,
  - trybie odwoływania od wystawionej oceny klasyfikacyjnej.
3. Przy wystawianiu oceny śródrocznej lub rocznej nauczyciel bierze pod uwagę stopień opanowania poszczególnych działów tematycznych, oceniany na podstawie wymienionych w punkcie 2 (*Kryteria oceniania poszczególnych form aktywności*) różnych form sprawdzania wiadomości i umiejętności. Szczegółowe kryteria wystawiania oceny klasyfikacyjnej określa WZO.

### **4. Zasady uzupełniania braków i poprawiania ocen**

1. Sprawdziany są obowiązkowe. Oceny ze sprawdzianów uczniowie mogą poprawiać raz w półroczu, po uprzednim ustaleniu terminu z nauczycielem.
2. Ocen ze sprawdzianów wyższych niż ocena dopuszczająca nie można poprawić.
3. Ocen z kartkówek, odpowiedzi ustnych i ćwiczeń praktycznych nie można poprawić.
4. Nauczyciel informuje ucznia o otrzymanej ocenie z ostatniej pracy bezpośrednio po jej wystawieniu.
5. Rodzice (opiekunowie prawni) mogą uzyskać szczegółowe informacje o wynikach i postępach w pracy ucznia podczas indywidualnych kontaktów z nauczycielem (według harmonogramu spotkań przyjętego przez szkołę).
6. Uczeń ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach (wynikające np. z nieobecności), biorąc udział w zajęciach dydaktyczno – wyrównawczych lub drogą indywidualnych konsultacji z nauczycielem (także online).
7. W przypadku ponad 50% nieusprawiedliwionych nieobecności na zajęciach, które uniemożliwiły uzyskanie przez ucznia oceny semestralnej lub końcowej, należy stosować przepisy WZO.
8. Sposób poprawiania klasyfikacyjnej oceny śródrocznej lub rocznej regulują przepisy zawarte w Statucie i WZO.

## 5. Zasady badania wyników nauczania

1. Badanie wyników nauczania ma na celu diagnozowanie efektów kształcenia.
2. Badanie to odbywa się w trzech etapach:
  - diagnozy wstępnej,
  - diagnozy na zakończenie I okresu nauki,
  - diagnozy na koniec roku szkolnego.
3. Oceny uzyskane przez uczniów podczas tych diagnoz nie mają wpływu na oceny śródroczną i roczną.

## 6. Wymagania na poszczególne oceny

Wymagania na każdy stopień wyższy niż **dopuszczający** obejmują również wymagania na stopień **poprzedni**.

**Wymagania na ocenę celującą** obejmują stosowanie przyswojonych informacji i umiejętności w sytuacjach trudnych, złożonych i nietypowych.

### KLASA 4

Ocena			
Stopień dopuszczający Uczeń	Stopień dostateczny Uczeń:	Stopień dobry Uczeń	Stopień bardzo dobry Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"><li>• wymienia i stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni komputerowej,</li><li>• wyjaśnia czym jest komputer,</li><li>• wymienia elementy wchodzące w skład zestawu komputerowego,</li><li>• podaje przykłady urządzeń, które można podłączyć do komputera,</li><li>• określa, jaki system operacyjny znajduje się na szkolnym i domowym komputerze,</li><li>• odróżnia plik od folderu,</li><li>• wykonuje podstawowe operacje na plikach: kopiowanie, przenoszenie, usuwanie</li><li>• tworzy foldery i umieszcza w nich pliki,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• wymienia najważniejsze wydarzenia z historii komputerów,</li><li>• wymienia trzy spośród elementów, z których zbudowany jest komputer,</li><li>• wyjaśnia pojęcia <i>urządzenia wejścia</i> i <i>urządzenia wyjścia</i></li><li>• wymienia najczęściej spotykane urządzenia wejścia i wyjścia,</li><li>• podaje przykłady zawodów, w których potrzebna jest umiejętność pracy na komputerze,</li><li>• wyjaśnia pojęcia <i>program komputerowy</i> i <i>system operacyjny</i>,</li><li>• rozróżnia elementy wchodzące w skład nazwy pliku,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• wymienia nazwy pierwszych modeli komputerów,</li><li>• określa przedziały czasowe, w których powstawały maszyny liczące i komputery,</li><li>• charakteryzuje nośniki danych i wypowiada się na temat ich pojemności,</li><li>• wyjaśnia przeznaczenie trzech spośród elementów, z których zbudowany jest komputer,</li><li>• wymienia po trzy urządzenia wejścia i wyjścia,</li><li>• wymienia nazwy trzech najpopularniejszych systemów operacyjnych dla komputerów,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• wymienia etapy rozwoju komputerów,</li><li>• wyjaśnia zastosowanie pięciu spośród elementów, z których jest zbudowany komputer,</li><li>• klasyfikuje urządzenia na wprowadzające dane do komputera i wyprowadzające dane z komputera,</li><li>• wskazuje trzy płatne programy używane podczas pracy na komputerze i ich darmowe odpowiedniki,</li><li>• tworzy hierarchię folderów według własnego pomysłu,</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ustawia wielkość obrazu, tworzy proste rysunki w programie Paint bez korzystania z kształtu <b>Krzywa</b>,</li> <li>• tworzy proste tło obrazu,</li> <li>• tworzy kopie fragmentów obrazu i zmienia ich wielkość,</li> <li>• wkleja ilustracje na obraz,</li> <li>• dodaje tekst do obrazu,</li> <li>• wyjaśnia, czym jest internet,</li> <li>• wymienia zagrożenia czyhające na użytkowników internetu,</li> <li>• podaje zasady bezpiecznego korzystania z internetu,</li> <li>• wymienia osoby i instytucje, do których może zwrócić się o pomoc w przypadku poczucia zagrożenia,</li> <li>• wyjaśnia, do czego służą przeglądarka internetowa i wyszukiwarka internetowa,</li> <li>• podaje przykład wyszukiwarki i przykład przeglądarki internetowej,</li> <li>• buduje w programie Scratch proste skrypty określające ruch postaci po scenie,</li> <li>• uruchamia skrypty i zatrzymuje ich działanie,</li> <li>• buduje w programie Scratch proste skrypty określające sterowanie postacią za pomocą klawiatury,</li> <li>• buduje prosty skrypt powodujący wykonanie mnożenia dwóch liczb,</li> <li>• usuwa postaci z projektu tworzonych w programie Scratch,</li> <li>• używa skrótów klawiszowych służących do kopiowania, wklejania i zapisywania,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• porządkuje zawartość folderu,</li> <li>• rysuje w programie Paint obiekty z wykorzystaniem <b>Kształtów</b>, zmienia wygląd ich konturu i wypełnienia,</li> <li>• tworzy kopię obiektu z życiem klawisza <b>Ctrl</b>,</li> <li>• używa klawisza <b>Shift</b> podczas rysowania koła oraz poziomych i pionowych linii,</li> <li>• pracuje w dwóch oknach programu Paint,</li> <li>• wkleja wiele elementów na obraz i dopasowuje ich wielkość,</li> <li>• dodaje teksty do obrazu, formatuje ich wygląd,</li> <li>• wymienia zastosowania internetu,</li> <li>• stosuje zasady bezpiecznego korzystania z internetu,</li> <li>• odróżnia przeglądarkę internetową od wyszukiwarki internetowej,</li> <li>• wyszukuje znaczenie prostych haseł na stronach internetowych wskazanych w podręczniku,</li> <li>• wyjaśnia czym są prawa autorskie,</li> <li>• stosuje zasady wykorzystywania materiałów znalezionych w internecie,</li> <li>• zmienia tło sceny w projekcie,</li> <li>• tworzy tło z tekstem,</li> <li>• zmienia wygląd, nazwę i wielkość duszków w programie Scratch,</li> <li>• tworzy zmienne i ustawia ich wartości w programie Scratch,</li> <li>• wymienia i stosuje podstawowe skróty klawiszowe używane do formatowania tekstu,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje różnice w zasadach użytkowania programów komercyjnych i niekomercyjnych,</li> <li>• omawia różnice między plikiem i folderem,</li> <li>• tworzy strukturę folderów, porządkując swoje pliki,</li> <li>• rozpoznaje typy znanych plików na podstawie ich rozszerzeń,</li> <li>• tworzy obraz w programie Paint z wykorzystaniem kształtu <b>Krzywa</b>,</li> <li>• stosuje opcje obracania obiektu,</li> <li>• pobiera kolor z obrazu,</li> <li>• sprawnie przełącza się między otwartymi oknami,</li> <li>• wkleja na obraz elementy z innych plików, rozmieszcza je w różnych miejscach i dopasowuje ich wielkość do tworzonej kompozycji,</li> <li>• tworzy na obrazie efekt zachodzącego słońca,</li> <li>• wymienia najważniejsze wydarzenia z historii internetu,</li> <li>• omawia korzyści i zagrożenia związane z poszczególnymi sposobami wykorzystania internetu,</li> <li>• wymienia nazwy przynajmniej dwóch przeglądarek i dwóch wyszukiwarek internetowych,</li> <li>• formułuje odpowiednie zapytania w wyszukiwarce internetowej oraz wybiera treści z otrzymanych wyników,</li> <li>• korzysta z internetowego tłumacza,</li> <li>• kopiuje ilustrację ze strony internetowej, a następnie wkleja ją do dokumentu,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy obrazy w programie Paint ze szczególną starannością i dbałością o szczegóły,</li> <li>• pisze teksty na obrazie i dodaje do nich efekt cienia,</li> <li>• tworzy dodatkowe obiekty i wkleja je na grafikę,</li> <li>• omawia kolejne wydarzenia z historii internetu,</li> <li>• dba o zabezpieczenie swojego komputera przed zagrożeniami internetowymi,</li> <li>• wyszukuje informacje w internecie, korzystając z zaawansowanych funkcji wyszukiwarek,</li> <li>• dodaje do projektu programu Scratch nowe duszki,</li> <li>• używa bloków określających styl obrotu duszka,</li> <li>• łączy wiele bloków określających wyświetlenie komunikatu o dowolnej treści,</li> <li>• objaśnia poszczególne etapy tworzenia skryptu,</li> <li>• sprawnie stosuje różne skróty klawiszowe używane podczas pracy z dokumentem,</li> <li>• tworzy poprawnie sformatowane teksty,</li> <li>• ustawia odstępy między akapitami i interlinię,</li> <li>• dobiera rodzaj listy do tworzonych dokumentu.</li> <li>• łączy wiele bloków określających wyświetlenie komunikatu o dowolnej treści,</li> <li>• objaśnia poszczególne etapy tworzenia skryptu,</li> </ul>
---	--	--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje podstawowe opcje formatowania tekstu,</li> <li>• zapisuje krótkie notatki w edytorze tekstu,</li> <li>• tworzy listy jednopoziomowe, wykorzystując narzędzie <b>Numerowanie</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia pojęcia: <i>akapit</i>, <i>interlinia</i>, <i>formatowanie tekstu</i>, <i>miękki enter</i>, <i>twarda spacja</i>,</li> <li>• pisze krótką notatkę i formatuje ją, używając podstawowych opcji edytora tekstu,</li> <li>• wymienia i stosuje opcje wyrównania tekstu względem marginesów,</li> <li>• zmienia tekst na obiekt <b>WordArt</b>,</li> <li>• używa gotowych stylów do formatowania tekstu w dokumencie,</li> <li>• stosuje listy wielopoziomowe dostępne w edytorze tekstu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje bloki powodujące obrót duszka,</li> <li>• stosuje bloki powodujące ukrycie i pokazanie duszka,</li> <li>• ustawia w skrypcie wykonanie przez duszka kroków wstecz,</li> <li>• określa w skrypcie losowanie wartości zmiennych,</li> <li>• określa w skrypcie wyświetlenie działania z wartościami zmiennych oraz pola do wpisania odpowiedzi,</li> <li>• stosuje bloki określające instrukcje warunkowe oraz bloki powodujące powtarzanie poleceń,</li> <li>• stosuje skróty klawiszowe dotyczące zaznaczania i usuwania tekstu,</li> <li>• wymienia podstawowe zasady formatowania tekstu i stosuje je podczas sporządzania dokumentów,</li> <li>• stosuje opcję Pokaż wszystko, aby sprawdzić poprawność formatowania,</li> <li>• formatuje obiekt WordArt,</li> <li>• tworzy nowy styl do formatowania tekstu,</li> <li>• modyfikuje istniejący styl,</li> <li>• definiuje listy wielopoziomowe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawnie stosuje różne skróty klawiszowe używane podczas pracy z dokumentem,</li> <li>• tworzy poprawnie sformatowane teksty,</li> <li>• ustawia odstępy między akapitami i interlinię,</li> <li>• dobiera rodzaj listy do tworzonego dokumentu.</li> </ul>
--	--	---	--

## KLASA 5

Ocena			
Stopień dopuszczający Uczeń:	Stopień dostateczny Uczeń:	Stopień dobry Uczeń:	Stopień bardzo dobry Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia krój czcionki w dokumencie tekstowym,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ustawia pogrubienie, pochYLENIE (kursywę) i podkreślenie tekstu,</li> <li>• zmienia kolor tekstu,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje skróty klawiszowe podczas pracy w edytorze tekstu,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• formatuje dokument tekstowy według wytycznych podanych przez nauczyciela lub wymienionych w zadaniu,</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia wielkość czcionki w dokumencie tekstowym,</li> <li>• określa elementy, z których składa się tabela,</li> <li>• wstawia do dokumentu tekstowego tabelę o określonej liczbie kolumn i wierszy,</li> <li>• zmienia tło strony w dokumencie tekstowym,</li> <li>• dodaje do dokumentu tekstowego obraz z pliku,</li> <li>• wstawia kształty do dokumentu tekstowego,</li> <li>• ustala cel wyznaczonego zadania w prostym ujęciu algorytmicznym,</li> <li>• wczytuje do gry tworzonej w Scratchu gotowe tło z pliku,</li> <li>• dodaje postać z biblioteki do projektu tworzonego w Scratchu,</li> <li>• buduje skrypty do przesuwania duszka po scenie,</li> <li>• korzysta z bloków z kategorii <b>Pisak</b> do rysowania linii na scenie podczas ruchu duszka,</li> <li>• dodaje nowe slajdy do prezentacji multimedialnej,</li> <li>• wpisuje tytuł prezentacji na pierwszym slajdzie,</li> <li>• wstawia do prezentacji multimedialnej obiekt <b>Album fotograficzny</b> i dodaje do niego zdjęcie z dysku,</li> <li>• tworzy prostą prezentację multimedialną składającą się z kilku slajdów i zawierającą zdjęcia,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyrównuje akapit na różne sposoby,</li> <li>• umieszcza w dokumencie obiekt <b>WordArt</b> i formatuje go,</li> <li>• w tabeli wstawionej do dokumentu tekstowego dodaje oraz usuwa kolumny i wiersze,</li> <li>• ustawia styl tabeli, korzystając z szablonów dostępnych w programie Word,</li> <li>• dodaje obramowanie strony,</li> <li>• zmienia rozmiar i położenie elementów graficznych wstawionych do dokumentu tekstowego,</li> <li>• zbiera dane niezbędne do osiągnięcia celu,</li> <li>• osiąga wyznaczony cel bez wcześniejszej analizy problemu w sposób algorytmiczny,</li> <li>• samodzielnie rysuje tło dla gry tworzonej w Scratchu,</li> <li>• ustala miejsce obiektu na scenie, korzystając z układu współrzędnych,</li> <li>• w budowanych skryptach zmienia grubość, kolor i odcień pisaka,</li> <li>• wybiera motyw prezentacji multimedialnej z gotowych szablonów,</li> <li>• zmienia wersję kolorystyczną wybranego motywu,</li> <li>• dodaje podpisy pod zdjęciami wstawionymi do prezentacji multimedialnej,</li> <li>• zmienia układ obrazów w obiekcie <b>Album fotograficzny</b> w prezentacji multimedialnej,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podczas edycji tekstu wykorzystuje tzw. twardą spację oraz miękki enter,</li> <li>• sprawdza poprawność ortograficzną i gramatyczną tekstu, wykorzystując odpowiednie narzędzia,</li> <li>• zmienia w tabeli wstawionej do dokumentu tekstowego kolor cieniowania komórek oraz ich obramowania,</li> <li>• formatuje tekst w komórkach tabeli,</li> <li>• zmienia wypełnienie i obramowanie kształtu wstawionego do dokumentu tekstowego,</li> <li>• zmienia obramowanie i wypełnienie obiektu <b>WordArt</b>,</li> <li>• analizuje problem i przedstawia różne sposoby jego rozwiązania,</li> <li>• wybiera najlepszy sposób rozwiązania problemu,</li> <li>• buduje w Scratchu skrypty do przesuwania duszka za pomocą klawiszy,</li> <li>• buduje w Scratchu skrypt rysujący kwadrat,</li> <li>• dodaje do prezentacji multimedialnej obrazy i dostosowuje ich wygląd oraz położenie na slajdzie,</li> <li>• podczas tworzenia prezentacji multimedialnej stosuje najważniejsze zasady przygotowania eleganckiej prezentacji,</li> <li>• formatuje wstawione do prezentacji zdjęcia, korzystając z narzędzi na karcie <b>Formatowanie</b>,</li> <li>• określa czas trwania przejścia slajdu,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• używa w programie Word opcji <b>Pokaż wszystko</b> do sprawdzenia formatowania tekstu,</li> <li>• tworzy wcięcia akapitowe,</li> <li>• korzysta z narzędzia <b>Rysuj tabelę</b> do dodawania, usuwania oraz zmiany wyglądu linii tabeli wstawionych do dokumentu tekstowego,</li> <li>• korzysta z narzędzi na karcie <b>Formatowanie</b> do podstawowej obróbki graficznej obrazów wstawionych do dokumentu tekstowego,</li> <li>• w programie Scratch buduje skrypt liczący długość trasy,</li> <li>• dodaje drugi poziom do tworzonej siebie gry w Scratchu,</li> <li>• używa zmiennych podczas programowania,</li> <li>• buduje skrypty rysujące dowolne figury foremne,</li> <li>• dobiera kolorystykę i układ slajdów prezentacji multimedialnej tak, aby były one wyraźne i czytelne,</li> <li>• umieszcza dodatkowe elementy graficzne w albumie utworzonym w prezentacji multimedialnej,</li> <li>• dodaje dźwięki do przejść i animacji w prezentacji multimedialnej,</li> <li>• korzysta z dodatkowych ustawień dźwięku dostępnych w programie PowerPoint,</li> <li>• korzysta z dodatkowych ustawień wideo dostępnych w programie PowerPoint,</li> </ul>
---	---	---	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje do prezentacji muzykę z pliku,</li> <li>• dodaje do prezentacji film z pliku,</li> <li>• podczas tworzenia prezentacji korzysta z obrazów pobranych z internetu,</li> <li>• omawia budowę okna programu Pivot Animator,</li> <li>• tworzy prostą animację składającą się z kilku klatek,</li> <li>• uruchamia edytor postaci,</li> <li>• współpracuje w grupie podczas pracy nad wspólnymi projektami.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje do prezentacji obiekt <b>WordArt</b>,</li> <li>• dodaje przejścia między slajdami,</li> <li>• dodaje animacje do elementów prezentacji multimedialnej,</li> <li>• ustawia odtwarzanie na wielu slajdach muzyki wstawionej do prezentacji,</li> <li>• ustawia odtwarzanie w pętli muzyki wstawionej do prezentacji,</li> <li>• zmienia moment odtworzenia filmu wstawionego do prezentacji na <b>Automatycznie</b> lub <b>Po kliknięciu</b>,</li> <li>• dodaje do prezentacji multimedialnej dodatkowe elementy graficzne: kształty i pola tekstowe,</li> <li>• dodaje tło do animacji tworzonej w programie Pivot Animator,</li> <li>• tworzy nowe postaci w edytorze dostępnym w programie Pivot Animator i dodaje je do swoich animacji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa czas trwania animacji na slajdach,</li> <li>• zapisuje prezentację multimedialną jako plik wideo,</li> <li>• zmienia wygląd dodatkowych elementów wstawionych do prezentacji,</li> <li>• w programie Pivot Animator tworzy animację składającą się z większej liczby klatek i przedstawiającą postać podczas konkretnej czynności,</li> <li>• modyfikuje postać dodaną do projektu,</li> <li>• wykonuje rekwizyty dla postaci wstawionych do animacji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia kolejność i czas trwania animacji, aby dopasować je do historii przedstawianej w prezentacji,</li> <li>• tworzy w programie Pivot Animator płynne animacje, tworząc dodając odpowiednio dużo klatek nieznacznie się od siebie różniących,</li> <li>• tworzy animację z wykorzystaniem samodzielnie stworzonej postaci.</li> </ul>
---	---	--	--

## KLASA 6

Ocena			
Stopień dopuszczający Uczeń:	Stopień dostateczny Uczeń:	Stopień dobry Uczeń:	Stopień bardzo dobry Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• wprowadza do arkusza kalkulacyjnego dane różnego rodzaju,</li> <li>• zmienia szerokość kolumn arkusza kalkulacyjnego,</li> <li>• formatuje tekst w arkuszu kalkulacyjnym,</li> <li>• wykonuje proste obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym, wykorzystując formuły,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia kolory komórek arkusza kalkulacyjnego,</li> <li>• wypełnia kolumnę lub wiersz arkusza kalkulacyjnego serią danych, wykorzystując automatyczne wypełnianie,</li> <li>• tworzy formuły, korzystając z adresów komórek,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje nowe arkusze do skoroszytu,</li> <li>• kopiuje serie danych do różnych arkuszy w skoroszycie,</li> <li>• sortuje dane w arkuszu kalkulacyjnym w określonym porządku,</li> <li>• wykorzystuje formuły <b>SUMA</b> oraz <b>ŚREDNIA</b> do wykonywania obliczeń,</li> <li>• dodaje lub usuwa elementy wykresu wstawionego do arkusza kalkulacyjnego,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia nazwy arkuszy w skoroszycie,</li> <li>• zmienia kolory kart arkuszy w skoroszycie,</li> <li>• wyróżnia określone dane w arkuszu kalkulacyjnym, korzystając z <b>Formatowania warunkowego</b>,</li> <li>• stosuje <b>Sortowanie niestandardowe</b>, aby posortować dane w arkuszu</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• wstawia wykres do arkusza kalkulacyjnego,</li> <li>• tworzy i wysyła wiadomość e-mail,</li> <li>• komunikuje się ze znajomymi, korzystając z programu Skype,</li> <li>• umieszcza własne pliki w usłudze OneDrive lub innej chmurze internetowej,</li> <li>• tworzy foldery w usłudze OneDrive,</li> <li>• buduje w Scratchu proste skrypty określające początkowy wygląd sceny,</li> <li>• buduje w Scratchu skrypty określające początkowy wygląd duszków umieszczonych na scenie,</li> <li>• tworzy w Scratchu zmienne i nadaje im nazwy,</li> <li>• wykorzystuje blok z napisami „zapytaj” oraz „i czekaj” do wprowadzania danych i nadawania wartości zmiennym,</li> <li>• tworzy w Scratchu skrypty, korzystając ze strony <a href="https://scratch.mit.edu">https://scratch.mit.edu</a>,</li> <li>• tworzy proste obrazy w programie GIMP,</li> <li>• zmienia ustawienia kontrastu oraz jasności obrazów w programie GIMP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• formatuje wykres wstawiony do arkusza kalkulacyjnego,</li> <li>• zakłada konto poczty elektronicznej,</li> <li>• stosuje zasady netykiety podczas korzystania z poczty elektronicznej,</li> <li>• przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas komunikacji w internecie,</li> <li>• tworzy dokumenty bezpośrednio w usłudze OneDrive,</li> <li>• tworzy w Scratchu własne tło sceny,</li> <li>• tworzy w Scratchu własne duszki,</li> <li>• buduje w Scratchu skrypty zmieniające wygląd duszka po jego kliknięciu,</li> <li>• buduje w Scratchu skrypty przypisujące wartości zmiennym,</li> <li>• wykorzystuje bloki z kategorii <b>Wyrażenia</b> do sprawdzania, czy zostały spełnione określone warunki,</li> <li>• zakłada konto w serwisie społeczności użytkowników Scratcha,</li> <li>• wykorzystuje warstwy do tworzenia obrazów w programie GIMP,</li> <li>• dobiera narzędzie zaznaczenia do fragmentu obrazu, który należy zaznaczyć,</li> <li>• kopiuje i wkleja fragmenty obrazu do różnych warstw.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wysyła wiadomość e-mail do wielu odbiorców, korzystając z opcji <b>Do wiadomości</b> oraz <b>Ukryte do wiadomości</b>,</li> <li>• korzysta z wyszukiwarki programu Skype,</li> <li>• dodaje obrazy do dokumentów utworzonych bezpośrednio w usłudze OneDrive,</li> <li>• buduje w Scratchu skrypty nadające komunikaty,</li> <li>• buduje w Scratchu skrypty reagujące na komunikaty,</li> <li>• wykorzystuje blok z napisem „Powtórz” do wielokrotnego wykonania serii poleceń,</li> <li>• wykorzystuje blok decyzyjny z napisami „jeżeli” i „to” lub „jeżeli”, „to” i „w przeciwnym razie” do wykonywania poleceń w zależności od tego, czy określony warunek został spełniony,</li> <li>• wykorzystuje bloki z kategorii <b>Wyrażenia</b> do tworzenia rozbudowanych skryptów sprawdzających warunki,</li> <li>• udostępnia skrypty utworzone w Scratchu w serwisie społeczności użytkowników Scratcha,</li> <li>• podczas pracy w programie GIMP zmienia ustawienia wykorzystywanych narzędzi,</li> <li>• wykorzystuje w programie GIMP narzędzie <b>Rozmycie Gaussa</b>, aby zmniejszyć czytelność fragmentu obrazu.</li> </ul>	<p>kalkulacyjnym według większej liczby kryteriów,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy własny budżet, wykorzystując arkusz kalkulacyjny,</li> <li>• dobiera typ wstawianego wykresu do rodzaju danych,</li> <li>• wykorzystuje narzędzie <b>Kontakty</b> do zapisywania często używanych adresów poczty elektronicznej,</li> <li>• instaluje program Skype na komputerze i loguje się do niego za pomocą utworzonego wcześniej konta,</li> <li>• udostępnia dokumenty utworzone w usłudze OneDrive koleżankom i kolegom oraz współpracuje z nimi podczas edycji dokumentów,</li> <li>• tworzy w Scratchu prostą grę zręcznościową,</li> <li>• buduje w Scratchu skrypty wyszukujące najmniejszą i największą liczbę w danym zbiorze,</li> <li>• buduje w Scratchu skrypt wyszukujący określoną liczbę w danym zbiorze,</li> <li>• samodzielnie modyfikuje projekty znalezione w serwisie społeczności użytkowników Scratcha,</li> <li>• dostosowuje stopień krycia warstw obrazów, aby uzyskać określone efekty,</li> <li>• tworzy w programie GIMP fotomontaże, wykorzystując warstwy.</li> </ul>
---	---	---	--

## KLASA 7

Ocena			
Stopień dopuszczający Uczeń:	Stopień dostateczny Uczeń:	Stopień dobry Uczeń:	Stopień bardzo dobry Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia dwie dziedziny, w których wykorzystuje się komputery</li> <li>identyfikuje elementy podstawowego zestawu komputerowego</li> <li>wyjaśnia, czym jest program komputerowy</li> <li>wyjaśnia, czym jest system operacyjny</li> <li>uruchamia programy komputerowe</li> <li>kopiuje, przenosi oraz usuwa pliki i foldery, wykorzystując Schowek</li> <li>wyjaśnia, czym jest złośliwe oprogramowanie</li> <li>otwiera, zapisuje i tworzy nowe dokumenty</li> <li>wymienia sposoby pozyskiwania obrazów cyfrowych</li> <li>tworzy rysunki w edytorze grafiki GIMP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia cztery dziedziny, w których wykorzystuje się komputery</li> <li>opisuje najczęściej spotykane rodzaje komputerów (komputer stacjonarny, laptop, tablet, smartfon)</li> <li>nazywa najczęściej spotykane urządzenia peryferyjne i omawia ich przeznaczenie</li> <li>przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze</li> <li>wymienia rodzaje programów komputerowych</li> <li>wymienia trzy popularne systemy operacyjne dla komputerów</li> <li>kopiuje, przenosi oraz usuwa pliki i foldery,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia sześć dziedzin, w których wykorzystuje się komputery,</li> <li>opisuje rodzaje pamięci masowej</li> <li>omawia jednostki pamięci masowej</li> <li>wstawia do dokumentu znaki, korzystając z kodów ASCII</li> <li>przyrządkowuje program komputerowy do odpowiedniej kategorii</li> <li>wymienia trzy popularne systemy operacyjne dla urządzeń mobilnych</li> <li>przestrzega zasad etycznych podczas pracy z komputerem</li> <li>kompresuje i dekompresuje pliki i foldery, wykorzystując popularne programy do archiwizacji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia osiem dziedzin, w których wykorzystuje się komputery</li> <li>wyjaśnia, czym jest system binarny (dwójkowy) i dlaczego jest używany w informatyce</li> <li>samodzielnie instaluje programy komputerowe</li> <li>wymienia i opisuje rodzaje licencji na oprogramowanie</li> <li>stosuje skróty klawiszowe, wykonując operacje na plikach i folderach</li> <li>zabezpiecza komputer przed zagrożeniami innymi niż wirusy</li> <li>charakteryzuje rodzaje grafiki komputerowej</li> <li>zapisuje obrazy w różnych formatach</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje filtry w edytorze grafiki GIMP</li> <li>• zaznacza, kopiuje, wycina i wkleja fragmenty obrazu w edytorze grafiki GIMP</li> <li>• tworzy animacje w edytorze grafiki GIMP</li> <li>• wyjaśnia, czym są sieć komputerowa i internet</li> <li>• przestrzega przepisów prawa podczas korzystania z internetu</li> <li>• przestrzega zasad netykiety w komunikacji internetowej</li> <li>• tworzy, wysyła i odbiera pocztę elektroniczną</li> <li>• wyjaśnia, czym jest algorytm</li> <li>• wyjaśnia, czym jest programowanie</li> <li>• wyjaśnia, czym jest program komputerowy</li> <li>• buduje proste skrypty w języku Scratch</li> <li>• używa podstawowych poleceń języka Logo do tworzenia rysunków</li> <li>• wyjaśnia, czym jest dokument tekstowy</li> <li>• pisze tekst w edytorze tekstu</li> </ul>	<p>wykorzystując metodę „przeciagnij i upuść”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, dlaczego należy tworzyć kopie bezpieczeństwa danych</li> <li>• wymienia rodzaje złośliwego oprogramowania</li> <li>• wymienia rodzaje grafiki komputerowej</li> <li>• opisuje zasady tworzenia dokumentu komputerowego</li> <li>• zmienia ustawienia narzędzi programu GIMP</li> <li>• wymienia etapy skanowania i drukowania obrazu</li> <li>• wymienia operacje dotyczące koloru możliwe do wykonania w programie GIMP</li> <li>• zapisuje w wybranym formacie obraz utworzony w programie GIMP</li> <li>• drukuje dokument komputerowy</li> <li>• wyjaśnia różnice pomiędzy kopiowaniem a wycinaniem</li> <li>• omawia przeznaczenie warstw obrazu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kompresuje i dekompresuje pliki i foldery, wykorzystując funkcje systemu operacyjnego</li> <li>• sprawdza, ile miejsca na dysku zajmują pliki i foldery</li> <li>• zabezpiecza komputer przez wirusami, instalując program antywirusowy</li> <li>• wymienia trzy formaty plików graficznych</li> <li>• tworzy w programie GIMP kompozycje z figur geometrycznych</li> <li>• ustawia parametry skanowania i drukowania obrazu</li> <li>• wykonuje w programie GIMP operacje dotyczące koloru,</li> <li>• korzysta z podglądu wydruku dokumentu</li> <li>• używa skrótów klawiszowych do wycinania, kopiowania i wklejania fragmentów obrazu</li> <li>• wyjaśnia, czym jest Selekcja w edytorze graficznym</li> </ul>	<p>wyjaśnia, czym jest plik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, czym jest ścieżka dostępu do pliku</li> <li>• wyjaśnia, czym jest rozdzielczość obrazu</li> <li>• charakteryzuje parametry skanowania i drukowania obrazu</li> <li>• poprawia jakość zdjęcia</li> <li>• wyjaśnia różnicę pomiędzy ukrywaniem a usuwaniem warstwy</li> <li>• wyjaśnia, czym jest i do czego służy Schowek</li> <li>• łączy warstwy w obrazach tworzonych w programie GIMP</li> <li>• wskazuje różnice między warstwą Tło a innymi warstwami obrazów w programie GIMP</li> <li>• pracuje na warstwach podczas tworzenia animacji w programie GIMP</li> <li>• korzysta z przekształceń obrazów w programie GIMP</li> <li>• wyjaśnia różnice pomiędzy klasami sieci komputerowych</li> <li>• dopasowuje przeglądarkę</li> </ul>
---	---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• włącza podgląd znaków niedrukowanych w edytorze tekstu</li> <li>• wymienia dwie zasady redagowania dokumentu tekstowego</li> <li>• wymienia dwie zasady doboru parametrów formatowania tekstu</li> <li>• zna rodzaje słowników w edytorze tekstu.</li> <li>• wstawia obraz do dokumentu tekstowego</li> <li>• wykonuje operacje na fragmentach tekstu</li> <li>• wstawia proste równania do dokumentu tekstowego</li> <li>• wykonuje zrzut ekranu i wstawia go do dokumentu tekstowego</li> <li>• korzysta z domyślnych tabulatorów w edytorze tekstu</li> <li>• drukuje dokument tekstowy</li> <li>• wstawia do dokumentu tekstowego prostą tabelę</li> <li>• wstawia do dokumentu tekstowego listy numerowaną lub wypunktowaną</li> <li>• wstawia nagłówki</li> </ul>	<p>w programie GIMP</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy i usuwa warstwy w programie GIMP</li> <li>• umieszcza napisy na obrazie w programie GIMP</li> <li>• stosuje podstawowe narzędzia Selekcji</li> <li>• tworzy proste animacje w programie GIMP</li> <li>• używa narzędzia Inteligentne nożyce programu GIMP do tworzenia fotomontaży</li> <li>• sprawnie posługuje się przeglądarką internetową</li> <li>• wymienia rodzaje sieci komputerowych</li> <li>• omawia budowę prostej sieci komputerowej</li> <li>• wyszukuje informacje w internecie</li> <li>• przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas korzystania z sieci i internetu</li> <li>• pobiera różnego rodzaju pliki z internetu</li> <li>• dodaje załączniki do wiadomości elektronicznych</li> <li>• przestrzega postanowień</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteryzuje narzędzia Selekcji dostępne w programie GIMP</li> <li>• używa narzędzi Selekcji dostępnych w programie GIMP</li> <li>• zmienia kolejność warstw obrazu w programie GIMP</li> <li>• kopiuje teksty znalezione w internecie i wkleja je do innych programów komputerowych</li> <li>• zapamiętuje znalezione strony internetowe w pamięci przeglądarki</li> <li>• korzysta z komunikatorów internetowych do porozumiewania się ze znajomymi</li> <li>• wkleja do edytora tekstu obrazy pobrane z internetu</li> <li>• opisuje algorytm w postaci schematu blokowego</li> <li>• wymienia przykładowe środowiska programistyczne</li> <li>• stosuje podprogramy w budowanych algorytmach</li> </ul>	<p>internetową do swoich potrzeb</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z chmury obliczeniowej podczas tworzenia projektów grupowych</li> <li>• samodzielnie buduje złożone schematy blokowe do przedstawiania różnych algorytmów</li> <li>• konstruuje złożone sytuacje warunkowe (wiele warunków) w algorytmach</li> <li>• konstruuje procedury z parametrami w języku Scratch</li> <li>• dodaje nowe (trudniejsze) poziomy do gry tworzonej w języku Scratch</li> <li>• tworzy w języku Logo procedury z parametrami i bez nich</li> <li>• zmienia domyślną postać w programie Logomocja</li> <li>• ustala w edytorze tekstu interlinię pomiędzy wierszami tekstu oraz odległości pomiędzy akapitami</li> <li>• wymienia i stosuje</li> </ul>
--	--	--	---

<p>i stopkę do dokumentu tekstowego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wyszukuje słowa w dokumencie tekstowym</li> <li>• wstawia przypisy dolne w dokumencie tekstowym</li> <li>• dzieli cały tekst na kolumny</li> <li>• odczytuje statystyki z dolnego paska okna dokumentu</li> </ul>	<p>licencji, którymi objęte są materiały pobrane z internetu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unika zagrożeń związanych z komunikacją internetową</li> <li>• wymienia etapy rozwiązywania problemów</li> <li>• opisuje algorytm w postaci listy kroków</li> <li>• omawia różnice pomiędzy kodem źródłowym a kodem wynikowym</li> <li>• tłumaczy, czym jest środowisko programistyczne</li> <li>• tłumaczy, do czego używa się zmiennych w programach</li> <li>• przedstawia algorytm w postaci schematu blokowego</li> <li>• omawia budowę okna programu Scratch</li> <li>• wyjaśnia, czym jest skrypt w języku Scratch</li> <li>• stosuje powtarzanie poleceń (iterację) w budowanych skryptach</li> <li>• dodaje nowe duszki</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje sytuacje warunkowe w budowanych algorytmach</li> <li>• używa zmiennych w skryptach budowanych w języku Scratch</li> <li>• wykorzystuje sytuacje warunkowe w skryptach budowanych w języku Scratch</li> <li>• konstruuje procedury bez parametrów w języku Scratch</li> <li>• używa sytuacji warunkowych w skryptach budowanych w języku Scratch</li> <li>• korzysta ze zmiennych w skryptach budowanych w języku Scratch</li> <li>• wykorzystuje pętle powtórzeniowe (iteracyjne) w skryptach budowanych w języku Scratch</li> <li>• wykorzystuje sytuacje warunkowe w języku Logo</li> <li>• używa zmiennych w języku Logo</li> <li>• otwiera dokument</li> </ul>	<p>wszystkie omówione zasady redagowania dokumentu tekstowego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia i stosuje wszystkie omówione zasady doboru parametrów formatowania tekstu</li> <li>• rozumie różne zastosowania krojów pisma w dokumencie tekstowym</li> <li>• zna i charakteryzuje wszystkie układy obrazu względem tekstu</li> <li>• grupuje obiekty w edytorze tekstu</li> <li>• wymienia wady i zalety różnych technik umieszczania obrazu w dokumencie tekstowym i stosuje te techniki</li> <li>• wymienia trzy rodzaje obiektów, które można osadzić w dokumencie tekstowym, oraz ich aplikacje źródłowe</li> <li>• formatuje zrzut ekranu wstawiony do dokumentu tekstowego</li> <li>• wstawia do dokumentu tekstowego równania</li> </ul>
--	---	--	---

	<p>w programie Scratch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• dodaje nowe tła w programie Scratch</li> <li>• omawia budowę okna programu Logomocja</li> <li>• tworzy pętle w języku Logo, używając polecenia Powtórz</li> <li>• wyjaśnia pojęcia: <i>akapit</i>, <i>wcięcie</i>, <i>margines</i></li> <li>• tworzy nowe akapity w dokumencie tekstowym</li> <li>• stosuje podstawowe opcje formatowania tekstu</li> <li>• korzysta ze słownika ortograficznego w edytorze tekstu</li> <li>• korzysta ze słownika synonimów w edytorze tekstu</li> <li>• wymienia trzy zasady redagowania dokumentu tekstowego</li> <li>• wymienia trzy zasady doboru parametrów formatowania tekstu</li> <li>• stosuje różne sposoby otaczania obrazu tekstem</li> <li>• korzysta z gotowych szablonów podczas tworzenia dokumentu tekstowego</li> </ul>	<p>utworzony w innym edytorze tekstu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje dokument tekstowy w dowolnym formacie</li> <li>• kopiuje parametry formatowania tekstu</li> <li>• wymienia kroje pisma wymienia cztery zasady redagowania dokumentu tekstowego</li> <li>• wymienia cztery zasady doboru formatowania tekstu</li> <li>• stosuje zasady redagowania tekstu</li> <li>• przycina obraz wstawiony do dokumentu tekstowego formatuje obraz z wykorzystaniem narzędzi z grupy Dopasowywanie</li> <li>• zna co najmniej trzy układy obrazu względem tekstu</li> <li>• wyjaśnia zasadę działania mechanizmu OLE</li> <li>• wymienia dwa rodzaje obiektów, które można osadzić w dokumencie tekstowym</li> <li>• wykonuje zrzut</li> </ul>	<p>o wyższym stopniu trudności</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zna zasady stosowania w tekście spacji nierozdzielających</li> <li>• stosuje tabulatory specjalne</li> <li>• tworzy listy wielopoziomowe</li> <li>• stosuje w listach ręczny podział wiersza</li> <li>• wyszukuje i zamienia znaki w dokumencie tekstowym</li> <li>• różnicuje treść nagłówka i stopki dla parzystych i nieparzystych stron dokumentu tekstowego</li> <li>• wyjaśnia, na czym polega podział dokumentu na sekcje</li> <li>• zapisuje dokument tekstowy w formacie PDF</li> </ul>
--	--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>• przemieszcza obiekty w dokumencie tekstowym osadza obraz w dokumencie tekstowym</li><li>• modyfikuje obraz osadzony w dokumencie tekstowym</li><li>• stawia i modyfikuje obraz jako nowy obiekt w dokumencie tekstowym</li><li>• stosuje indeksy dolny i górny w dokumencie tekstowym</li><li>• wstawia do dokumentu tekstowego równania o średnim stopniu trudności</li><li>• wymienia zastosowania tabulatorów w edytorze tekstu,</li><li>• stosuje spację nierozdzielającą w edytorze tekstu</li><li>• stosuje style tabeli w edytorze tekstu</li><li>• stosuje różne formaty numeracji i wypunktowania w listach wstawianych w edytorze tekstu</li><li>• wstawia numer strony w stopce dokumentu</li></ul>	<p>aktywnego okna i wstawia go do dokumentu tekstowego</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• zna rodzaje tabulatorów specjalnych</li><li>• wymienia zalety stosowania tabulatorów</li><li>• formatuje komórki tabeli</li><li>• zmienia szerokość kolumn i wierszy tabeli</li><li>• modyfikuje nagłówek i stopkę dokumentu tekstowego</li><li>• modyfikuje parametry podziału tekstu na kolumny</li><li>• opracowuje projekt graficzny e-gazetki</li><li>• łączy ze sobą kilka dokumentów tekstowych</li><li>• współpracuje z innymi podczas tworzenia projektu grupowego</li></ul>	
--	--	--	--

	<p>tekstowego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia znalezione słowa za pomocą opcji Zamień w edytorze tekstu</li> <li>• dzieli fragmenty tekstu na kolumny</li> <li>• przygotowuje harmonogram w edytorze tekstu</li> <li>• przygotowuje kosztorys w edytorze tekstu</li> </ul>		
--	---	--	--

## KLASA 8

Sprawdzając wiadomości i umiejętności uczniów, bierzemy pod uwagę osiem form aktywności.

Forma aktywności	Częstość formy aktywności	Uwagi
zadania i ćwiczenia wykonywane podczas lekcji	na każdej lekcji	oceniać należy przede wszystkim zgodność efektu pracy ucznia nad zadaniami i ćwiczeniami z postawionym problemem (np. czy funkcja utworzona przez ucznia daje właściwy wynik), mniejsze znaczenie ma sposób rozwiązania
praca na lekcji	na każdej lekcji	oceniać należy sposób pracy, aktywność, przestrzeganie regulaminu pracowni
odpowiedzi ustne, udział w dyskusjach	czasami	
sprawdziany	po każdym dziale	mogą mieć formę testu
prace domowe	czasami	jeśli praca domowa wymaga użycia komputera, należy przypomnieć uczniom, że w razie potrzeby mogą skorzystać z komputera np. w bibliotece lub w pracowni komputerowej – w trakcie zajęć dodatkowych
referaty, opracowania, projekty	czasami	
przygotowanie do lekcji	w razie potrzeby	oceniać należy pomysły i materiały przygotowane do pracy na lekcji
udział w konkursach		nieobowiązkowa forma aktywności; przejście do kolejnych etapów powinno odpowiednio podwyższyć ocenę końcową



## Opis wymagań ogólnych, które uczeń musi spełnić, aby uzyskać daną ocenę

**Ocena celująca (6)** – uczeń wykonuje samodzielnie i bezbłędnie wszystkie zadania z lekcji oraz dostarczone przez nauczyciela trudniejsze zadania dodatkowe; jest aktywny i pracuje systematycznie; posiada wiadomości i umiejętności wykraczające poza te, które są wymienione w planie wynikowym; w konkursach informatycznych przechodzi poza etap szkolny; w razie potrzeby pomaga nauczycielowi (np. przygotowuje potrzebne na lekcję materiały pomocnicze, pomaga kolegom w pracy); pomaga nauczycielom innych przedmiotów w wykorzystaniu komputera na ich lekcjach.

**Ocena bardzo dobra (5)** – uczeń wykonuje samodzielnie i bezbłędnie wszystkie zadania z lekcji; jest aktywny i pracuje systematycznie; posiada wiadomości i umiejętności wymienione w planie wynikowym; w razie potrzeby pomaga nauczycielowi (pomaga kolegom w pracy).

**Ocena dobra (4)** – uczeń wykonuje samodzielnie i niemal bezbłędnie łatwiejsze oraz niektóre trudniejsze zadania z lekcji; pracuje systematycznie i wykazuje postępy; posiada wiadomości i umiejętności wymienione w planie wynikowym.

**Ocena dostateczna (3)** – uczeń wykonuje łatwe zadania z lekcji, czasem z niewielką pomocą, przeważnie je kończy; stara się pracować systematycznie i wykazuje postępy; posiada większą część wiadomości i umiejętności wymienionych w planie wynikowym.

**Ocena dopuszczająca (2)** – uczeń czasami wykonuje łatwe zadania z lekcji, niektórych zadań nie kończy; posiada tylko część wiadomości i umiejętności wymienionych w planie wynikowym, jednak brak systematyczności nie przekreśla możliwości uzyskania przez niego podstawowej wiedzy informatycznej oraz odpowiednich umiejętności w toku dalszej nauki.

## Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny szkolne

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
<b>1. Lekcje z HTML-em</b>				
1.1	Jak to zrobić w HTML-u i CSS?	Programy do tworzenia stron internetowych. Wprowadzenie w historię języka znaczników hipertekstu (HTML) oraz kaskadowych arkuszy stylów (CSS). Ogólna struktura dokumentu HTML. Podstawowe zasady definiowania stylów w dokumencie HTML.	2	1. z pomocą nauczyciela ustawia w edytorze tekstu sposób kodowania znaków (UTF-8) 2. z pomocą nauczyciela tworzy prosty dokument HTML
			3	3. samodzielnie wprowadza w edytorze tekstu sposób kodowania znaków (UTF-8) 4. samodzielnie tworzy prosty dokument HTML 5. wyjaśnia pojęcia języka znaczników hipertekstu oraz kaskadowych arkuszy stylu
			4	6. spełnia kryteria oceny dostatecznej 7. poprawnie stosuje elementy CSS
			5	8. spełnia kryteria oceny dobrej 9. tworzy dokument HTML zgodnie z zaleceniami W3C

			6	10. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 11. potrafi wyjaśnić rolę, jaką w historii języka HTML i CSS odegrali Tim Berners-Lee, Robert Cailliau, Håkon Wium Lie i Bert Bos, oraz cel powołania W3C
1.2	<b>Prosta strona internetowa</b>	Tworzenie dokumentu HTML z zastosowaniem CSS – definiowanie właściwości czcionki i akapitu, definiowanie jednostek miar.	2	12. stosuje style wpisane w celu sformatowania tekstu
			3	13. spełnia kryteria oceny dopuszczającej 14. definiuje styl i krój czcionki
			4	15. spełnia kryteria oceny dostatecznej 16. stosuje różne jednostki miary
			5	17. spełnia kryteria oceny dobrej 18. definiuje właściwości czcionek (wariant czcionki, wysokość czcionki, odstępy między literami, zmiana wielkości znaków)
			6	19. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 20. definiuje właściwości akapitu (odstępy między wyrazami, dekorowanie tekstu, wyrównanie tekstu w poziomie)
<b>Nr lekcji</b>	<b>Temat lekcji</b>	<b>Omawiane zagadnienia</b>	<b>Ocena</b>	<b>Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:</b>
1.3	<b>Strona w dobrym stylu</b>	Definiowanie kolorów tekstu, tła całej strony lub wybranego obszaru. Osadzanie elementów graficznych i umieszczanie znaków specjalnych. Stosowanie wpisanych, osadzonych i zewnętrznych arkuszy stylów.	2	21. stosuje style wpisane w celu sformatowania tekstu
			3	22. spełnia kryteria oceny dopuszczającej 23. stosuje znaki specjalne (zwłaszcza <b>&amp;nbsp;</b> ; )
			4	24. spełnia kryteria oceny dostatecznej 25. definiuje kolory różnych elementów dokumentu 26. stosuje różne jednostki miary
			5	27. spełnia kryteria oceny dobrej 28. pozycjonuje elementy graficzne względem tekstu
			6	29. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 30. wykorzystuje style wpisane, osadzone i zewnętrzne 31. stosuje wybór przez klasę
1.4	<b>Strona interaktywna</b>	Tworzenie elementów interaktywnych z wykorzystaniem CSS i JavaScript. Tworzenie interaktywnej galerii zdjęć.	2	32. z pomocą nauczyciela tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne w CSS z wykorzystaniem pseudoklasy <b>:hover</b>
			3	33. samodzielnie tworzy i umieszcza na stronach HTML interaktywne elementy w CSS z wykorzystaniem pseudoklasy <b>:hover</b>
			4	34. spełnia kryteria oceny dostatecznej 35. z pomocą nauczyciela tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne w JavaScript z wykorzystaniem zdarzeń <b>onclick</b> , <b>onmouseover</b> , <b>onmouseout</b>

			5	36. spełnia kryteria oceny dobrej 37. samodzielnie tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne w JavaScript z wykorzystaniem zdarzeń <b>onclick</b> , <b>onmouseover</b> , <b>onmouseout</b>
			6	38. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 39. samodzielnie tworzy interaktywną galerię fotografii

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
1.5	Witryna WWW	Rodzaje witryn WWW. Porządkowanie kodu dokumentu HTML zgodnie ze specyfikacją HTML5. Tworzenie witryny przez połączenie poszczególnych dokumentów HTML systemem odnośników.	2	40. opisuje budowę adresu strony WWW 41. wyjaśnia znaczenie rozszerzenia domeny
			3	42. spełnia kryteria oceny dopuszczającej 43. wyjaśnia znaczenie nazwy <b>index.htm</b> 44. tworzy odnośniki tekstowe i graficzne do innych dokumentów
			4	45. spełnia kryteria oceny dostatecznej 46. omawia strukturalną budowę dokumentu HTML 47. opisuje rolę znaczników: <b>header</b> , <b>nav</b> , <b>article</b> , <b>section</b> , <b>aside</b> , <b>footer</b> 48. z pomocą nauczyciela stosuje ww. znaczniki do tworzenia dokumentu HTML
			5	49. spełnia kryteria oceny dobrej 50. samodzielnie stosuje znaczniki <b>header</b> , <b>nav</b> , <b>article</b> , <b>section</b> , <b>aside</b> i <b>footer</b> do tworzenia poprawnej struktury dokumentu
			6	51. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 52. tworząc witrynę WWW, pracuje samodzielnie i stosuje własne rozwiązania 53. kopiuje pliki składowe na serwer WWW i weryfikuje poprawność działania witryny
			1.6	Prawo w internecie
			3	55. spełnia kryteria oceny dopuszczającej 56. wyjaśnia, na czym polega naruszenie praw autorskich i jak go uniknąć
			4	57. spełnia kryteria oceny dostatecznej 58. wyjaśnia pojęcia dozwolonego użytku prywatnego i ochrony wizerunku
			5	59. wyjaśnia, czym są wolne oprogramowanie, i krótko charakteryzuje cztery rodzaje wolności
			6	60. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 61. wyjaśnia praktyczne znaczenie najważniejszych punktów Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
<b>2. Lekcje programowania</b>				
2.1	<b>Rysuj z żółwiem</b>	Wstęp do języka Python. Rysowanie z wykorzystaniem modułu <code>turtle</code> . Wykorzystanie iteracji. Pętla <code>for</code> . Wykorzystanie kolorów do rysowania i zamalowywania narysowanych obiektów.	2	62. z pomocą nauczyciela rysuje proste rysunki z wykorzystaniem modułu <code>turtle</code>
			3	63. samodzielnie rysuje proste rysunki z wykorzystaniem modułu <code>turtle</code>
			4	64. spełnia kryteria oceny dostatecznej 65. rysuje za pomocą kolorowego pisaka 66. wypełnia rysunki kolorem
			5	67. spełnia kryteria oceny dobrej 68. korzysta z pętli <code>for</code> do rysowania prostych rysunków
			6	69. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 70. korzysta z pętli <code>for</code> do rysowania złożonych rysunków
			2.2	<b>Fantazyjne posadzki</b>
			3	72. samodzielnie definiuje funkcje bez parametru
			4	73. spełnia kryteria oceny dostatecznej 74. definiuje funkcje z parametrem
			5	75. spełnia kryteria oceny dobrej 76. korzysta z funkcji pomocniczych 77. tworzy powtarzające się wzory
			6	78. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 79. rysuje kwadratowe posadzki o złożonych wzorach

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
2.3	<b>Pisz i powtarzaj</b>	Stosowanie napisów w Pythonie z wykorzystaniem napisów. Wczytywanie	2	80. spełnia kryteria oceny dopuszczającej 81. wypisuje tekst na ekranie

		danych i wypisywanie na ekranie obrazków złożonych ze znaków tekstowych. Dialog komputera z użytkownikiem.	3	82. tworzy proste efekty graficzne za pomocą wypisywanego tekstu
			4	83. spełnia kryteria oceny dostatecznej 84. tworzy efekty graficzne za pomocą wypisywanego tekstu 85. wczytuje dane tekstowe z klawiatury
			5	86. spełnia kryteria oceny dobrej 87. programuje dialog komputera z użytkownikiem
			6	88. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 89. samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne związane z napisami
2.4	<b>Proste obliczenia</b>	Podstawowe operacje arytmetyczne w języku Python. Wykorzystanie zmiennych. Pisanie prostych programów realizujących obliczenia. Wypisywanie wyników.	2	90. opisuje i odpowiednio wykorzystuje proste operacje matematyczne
			3	91. spełnia kryteria oceny dopuszczającej 92. opisuje i odpowiednio wykorzystuje zmienne
			4	93. spełnia kryteria oceny dostatecznej 94. stosuje podstawowe operatory arytmetyczne dostępne w Pythonie 95. deklaruje i wykorzystuje zmienne w programie
			5	96. spełnia kryteria oceny dobrej 97. pisze programy wykonujące proste obliczenia 98. wypisuje wyniki obliczeń
			6	99. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 100. samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania obliczeniowe

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
2.5	<b>Pętle i warunki</b>	Zmiana wartości zmiennych. Wykorzystanie pętli <b>for</b> i <b>while</b> oraz instrukcji warunkowej do programowania obliczeń.	2	101. zmienia wartość początkową zmiennej
			3	102. spełnia kryteria oceny dopuszczającej 103. stosuje prostą instrukcję warunkową
			4	104. spełnia kryteria oceny dostatecznej 105. stosuje instrukcję warunkową
			5	106. spełnia kryteria oceny dobrej 107. analizuje schemat blokowy algorytmu 108. oblicza sumę cyfr podanej liczby

				109.	wykorzystuje pętlę <b>while</b> do zapisu algorytmów
			6	110.	spełnia kryteria oceny bardzo dobrej
				111.	samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne wykorzystujące zmienne, warunki i pętle
2.6	<b>Odgadniesz liczbę?</b>	Wyszukiwanie elementu w zbiorze uporządkowanym. Wyszukiwanie binarne według metody „dziel i zwyciężaj”. Losowanie liczb całkowitych. Realizacja gry w odgadywanie liczby wylosowanej przez komputer.	2	112.	rozumie zasady gry <i>Odgadnij liczbę</i>
			3	113.	biorąc udział w grze, potrafi zastosować optymalną strategię
			4	114.	spełnia kryteria oceny dopuszczającej
				115.	znajduje maksymalną liczbę kroków odgadywania danej liczby
			5	116.	spełnia kryteria oceny dostatecznej
				117.	losuje liczby całkowite z danego zakresu
				118.	wykorzystuje pętlę <b>while</b> do znajdowania sumy cyfr liczby
			6	119.	spełnia kryteria oceny dobrej
				120.	analizuje schemat blokowy algorytmu obliczania sumy cyfr dowolnej liczby
				121.	samodzielnie implementuje grę <i>Odgadnij liczbę</i> w Pythonie, korzystając ze wskazówek w podręczniku
			6	122.	spełnia kryteria oceny bardzo dobrej
				123.	samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne związane z algorytmami wymienionymi w punkcie 1.2 podstawy programowej

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
<b>3. Lekcje z danymi</b>				
3.1	<b>Jak to z Gaussem było</b>	Sumowanie w arkuszu kalkulacyjnym. Porządkowanie danych w tabelach. Analizowanie danych zapisanych w arkuszu i obliczeń w poszukiwaniu prawdziwości.	2	124. korzysta z arkusza kalkulacyjnego w podstawowym zakresie, w tym wprowadza dane różnych typów, wprowadza i kopiuje proste formuły obliczeniowe
			3	125. spełnia kryteria oceny dopuszczającej
				126. wykonuje w arkuszu proste obliczenia
				127. wykorzystuje arkusz do szybkiego rozwiązywania zadań związanych z sumowaniem, w tym korzysta z funkcji <b>Autosumowania</b>

			4	128. 129.	spełnia kryteria oceny dostatecznej rozwiązuje w arkuszu proste zadania matematyczne
			5	130. 131. 132.	spełnia kryteria oceny dobrej planuje wykonywanie obliczeń w arkuszu analizuje dane zawarte w arkuszu w poszukiwaniu prawidłowości
			6	133. 134.	spełnia kryteria oceny bardzo dobrej samodzielnie formułuje wnioski
3.2	<b>Liczby, potęgi, ciągi</b>	Wprowadzanie serii danych, formuł i funkcji do arkusza kalkulacyjnego. Porównywanie ciągów liczbowych. Włączanie ochrony arkusza.	2	135.	rozumie, czym jest formuła i format liczbowy, i używa ich w zadaniu
			3	136. 137. 138.	spełnia kryteria oceny dopuszczającej wprowadza do arkusza serie danych, formuły i funkcje odróżnia i stosuje różne formaty liczbowe
			4	139. 140. 141.	spełnia kryteria oceny dostatecznej planuje wykonywanie obliczeń w arkuszu porównuje ciągi liczbowe i odnajduje występujące w nich prawidłowości
			5	142. 143. 144. 145.	spełnia kryteria oceny dobrej analizuje dane zawarte w arkuszu tworzy prosty kalkulator matematyczny uniemożliwia zmianę danych w arkuszu (włącza ochronę arkusza)
			6	146. 147.	spełnia kryteria oceny bardzo dobrej samodzielnie formułuje wnioski
<b>Nr lekcji</b>	<b>Temat lekcji</b>	<b>Omawiane zagadnienia</b>	<b>Ocena</b>	<b>Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:</b>	
3.3	<b>Z tabeli – wykres</b>	Rysowanie wykresów funkcji za pomocą kreatora wykresów arkusza kalkulacyjnego. Wstawianie i formatowanie wykresu punktowego.	2	148.	wyjaśnia, czym jest wykres
			3	149. 150.	spełnia kryteria oceny dopuszczającej przygotowuje dane do wykonania wykresu funkcji liniowej
			4	151. 152.	spełnia kryteria oceny dostatecznej tworzy wykresy funkcji liniowych za pomocą kreatora wykresów
			5	153. 154.	spełnia kryteria oceny dobrej opisuje i formatuje elementy wykresu
			6	155. 156. 157.	spełnia kryteria oceny bardzo dobrej planuje i wykonuje własne zestawienia danych z wykresami samodzielnie formułuje wnioski

3.4	<b>Przestawianie i przedstawianie danych</b>	Przeglądanie i sortowanie dużych zestawów danych w arkuszu kalkulacyjnym. Tworzenie tabeli przestawnej. Wykonywanie prostych obliczeń statystycznych i prezentowanie ich w arkuszu.	2	158.	wyjaśnia, czym jest funkcja, i z pomocą nauczyciela korzysta z kreatora funkcji
			3	159. 160.	spełnia kryteria oceny dopuszczającej przełącza, sortuje i filtruje w arkuszu duże zestawy danych
			4	161. 162.	spełnia kryteria oceny dostatecznej samodzielnie korzysta z funkcji statystycznej <b>LICZ JEŻELI</b>
			5	163. 164.	spełnia kryteria oceny dobrej tworzy tabelę przestawną
			6	165. 166.	planuje i wykonuje własne zestawienia z tabelami przestawnymi samodzielnie formułuje wnioski

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:	
3.5	<b>Dużo danych</b>	Przeglądanie i analizowanie dużych zestawów danych w arkuszu kalkulacyjnym. Zastosowanie wybranych funkcji statystycznych. Przetwarzanie rozproszone.	2	167.	korzysta z arkusza kalkulacyjnego w zakresie wskazanym w lekcjach 3.1–3.4
			3	168. 169. 170.	spełnia kryteria oceny dopuszczającej przełącza w arkuszu duże tabele i wyszukuje dane korzysta z funkcji statystycznych <b>ŚREDNIA, MIN, MAX i MEDIANA</b>
			4	171. 172.	spełnia kryteria oceny dostatecznej omawia specyfikę przetwarzania rozproszonego i opisuje wybrane projekty
			5	173. 174.	spełnia kryteria oceny dobrej uczestniczy w projekcie przetwarzania rozproszonego
			6	175. 176.	spełnia kryteria oceny bardzo dobrej samodzielnie formułuje wnioski
			3.6	<b>Moi znajomi</b>	Kartotekowa baza danych w arkuszu kalkulacyjnym. Filtrowanie i sortowanie danych w bazie. Zastosowanie formularza
3	178. 179.	spełnia kryteria oceny dopuszczającej wpisuje dane do arkusza udostępnionego do edycji w chmurze			



		do wprowadzania danych do bazy.	4	180. spełnia kryteria oceny dostatecznej 181. sortuje i filtruje dane 182. sprawnie wyszukuje dane o wybranych kryteriach
			5	183. spełnia kryteria oceny dobrej 184. tworzy formularz w celu dopisywania lub poprawiania rekordów
			6	185. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 186. rozbudowuje bazę danych 187. oblicza wystąpienia pewnych danych za pomocą wbudowanych funkcji

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
<b>4. Lekcje z modelami</b>				
4.1	<b>Od królików do złotej proporcji</b>	Liczby Fibonacciego. Tworzenie ciągu Fibonacciego we wspólnym skoroszycie arkusza kalkulacyjnego Google. Ilorazy kolejnych wyrazów i złota proporcja.	2	188. opisuje sposób tworzenia ciągu Fibonacciego
			3	189. spełnia kryteria oceny dopuszczającej 190. korzysta wspólnie z innymi z arkusza kalkulacyjnego Google
			4	191. spełnia kryteria oceny dostatecznej 192. udostępnia arkusz i redaguje go wspólnie z innymi
			5	193. spełnia kryteria oceny dobrej 194. oblicza w arkuszu kolejne wyrazy ciągu Fibonacciego i ich ilorazy
			6	195. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 196. opisuje i wyjaśnia związek między ciągiem Fibonacciego a złotą proporcją 197. samodzielnie wyszukuje informacje na temat ciągu Fibonacciego i złotej proporcji
4.2	<b>Kości zostały rzucone</b>	Wykorzystanie funkcji losowych w arkuszu kalkulacyjnym. Przeprowadzanie symulacji procesu o losowym przebiegu.	2	198. wyjaśnia, czym jest doświadczenie losowe, i używa prostej funkcji losującej
			3	199. spełnia kryteria oceny dopuszczającej 200. korzysta z funkcji losowych w arkuszu 201. trafnie ocenia wynik prostego doświadczenia losowego
			4	202. spełnia kryteria oceny dostatecznej 203. przeprowadza zadaną symulację prostego doświadczenia z użyciem funkcji losującej 204. wykonuje wykres wyników doświadczenia

			5	205. spełnia kryteria oceny dobrej 206. samodzielnie planuje i przeprowadza symulację procesu o losowym przebiegu
			6	207. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 208. samodzielnie planuje obliczenia i formułuje wnioski 209. proponuje doświadczenie losowe i zawczasu ocenia jego przebieg

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
4.3	<b>Fraktale w Scratchu i w Pythonie</b>	Fraktale. Rysowanie drzewa binarnego regularnego i losowego w Scratchu i w Pythonie.	2	210. opisuje pojęcie fraktala i podaje przykłady fraktali
			3	211. spełnia kryteria oceny dopuszczającej 212. opisuje budowę regularnego drzewa binarnego
			4	213. spełnia kryteria oceny dostatecznej 214. analizuje rekurencyjny algorytm rysowania drzewa binarnego zapisany w Scratchu
			5	215. spełnia kryteria oceny dobrej 216. tworzy program rysujący drzewo binarne w Pythonie
			6	217. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 218. dokonuje zmian w algorytmie przez wprowadzenie losowości 219. realizuje zmodyfikowany algorytm w Pythonie
4.4	<b>Fraktale w smartfonie</b>	Rysowanie płatką Kocha w środowisku App Lab. Rysowanie trójkąta Sierpińskiego w środowisku App Lab.	2	220. opisuje budowę jednego z fraktali: trójkąta Sierpińskiego lub płatką Kocha
			3	221. opisuje budowę trójkąta Sierpińskiego i płatką Kocha
			4	222. spełnia kryteria oceny dostatecznej 223. analizuje algorytmy rekurencyjne tworzenia fraktali w Scratchu
			5	224. spełnia kryteria oceny dobrej 225. tworzy aplikację rysującą jeden z fraktali w środowisku App Lab
			6	226. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 227. tworzy w środowisku App Lab aplikację według własnego pomysłu
4.5			2	228. opisuje budowę płytki micro:bit

	<b>Laboratorium pomiarów</b>	Programowanie płytki micro:bit za pomocą bloków w środowisku MakeCode. Aplikacja mobilna Phyphox i możliwości wykonywania pomiarów za pomocą telefonu.	3	229. spełnia kryteria oceny dopuszczającej 230. programuje płytkę micro:bit w środowisku MakeCode 231. opisuje aplikację Phyphox
			4	232. spełnia kryteria oceny dostatecznej 233. wykonuje pomiary za pomocą płytki micro:bit 234. instaluje na urządzeniu mobilnym aplikację Phyphox
			5	235. wykorzystuje aplikację Phyphox do wykonywania pomiarów
			6	236. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 237. planuje i wykonuje pomiary według własnych pomysłów
<b>Nr lekcji</b>	<b>Temat lekcji</b>	<b>Omawiane zagadnienia</b>	<b>Ocena</b>	<b>Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:</b>
4.6	<b>Podróże z komputerem</b>	Korzystanie z map internetowych w komputerze i smartfonie. Wykorzystanie serwisów mapowych do planowania własnej aktywności.	2	238. wskazuje serwisy i aplikacje zawierające mapy
			3	239. spełnia kryteria oceny dopuszczającej 240. w podstawowym zakresie korzysta z różnorodnych serwisów zawierających mapy
			4	241. korzysta z serwisów zawierających mapy i przy ich pomocy planuje podróż 242. wyjaśnia, czym są GIS i GPS
			5	243. spełnia kryteria oceny dobrej 244. aktywnie korzysta z serwisów mapowych, wykorzystując je do planowania własnych aktywności i przesyłania informacji
			6	245. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 246. samodzielnie planuje podróż, porównuje i weryfikuje dane z różnych serwisów
<b>5. Lekcje w sieci</b>				
5.1	<b>Rozwijaj zainteresowania w sieci</b>	Serwisy wspomagające samodzielną naukę i rozwijanie zainteresowań – platforma Zooniverse.org, Scistarter, portale TED.com i Ed.TED.com.	2	247. w podstawowym zakresie korzysta ze wskazanych aplikacji i serwisów
			3	248. w pełnym zakresie korzysta ze wskazanych aplikacji i serwisów
			4	249. spełnia kryteria oceny dostatecznej 250. korzysta z samodzielnie znalezionych aplikacji i serwisów wspomagających naukę i rozwijających zainteresowania
			5	251. spełnia kryteria oceny dobrej 252. buduje własną bazę wiedzy

			6	253. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 254. prezentuje w klasie wyszukane aplikacje i serwisy wspomagające naukę i rozwijające zainteresowania i poddaje je krytycznej ocenie pod kątem użyteczności oraz przydatności
--	--	--	---	--

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
5.2	<b>Ucz się informatyki w sieci</b>	E-learning. Kursy MOOC. Wykorzystanie Akademii Khana do samodzielnej nauki. Zasoby Akademii Khana w dziedzinie informatyki.	2	255. przegląda kursy udostępnione w Akademii Khana
			3	256. spełnia kryteria oceny dopuszczającej 257. opisuje, na czym polegają kursy MOOC
			4	258. spełnia kryteria oceny dostatecznej 259. korzysta z portalu e-learningowego Akademii Khana
			5	260. spełnia kryteria oceny dobrej 261. analizuje i wybiera stosownie do zainteresowań kursy w Akademii Khana
			6	262. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 263. podejmuje samodzielną naukę w Akademii Khana lub uczestniczy w kursie MOOC
5.3	<b>Tak daleko, tak blisko</b>	Zakładanie konta na stronie programu Mikogo. Rozpoczynanie sesji i zapraszanie do współpracy innych użytkowników programu.	2	264. z pomocą nauczyciela tworzy konto na stronie programu Mikogo
			3	265. samodzielnie tworzy konto na stronie programu Mikogo 266. dołącza do istniejącej sesji z wykorzystaniem programu Mikogo
			4	267. spełnia kryteria oceny dostatecznej 268. inicjuje sesję i zaprasza do współpracy innych użytkowników programu Mikogo
			5	269. spełnia kryteria oceny dobrej 270. udostępnia pulpit innym uczestnikom sesji w programie Mikogo 271. aktywnie uczestniczy we wspólnej pracy nad projektem w programie Mikogo
			6	272. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 273. koordynuje pracę zespołu nad wspólnym projektem w programie Mikogo

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
5.4	<b>Ze smartfonem na piechotę</b>	Planowanie i dokumentowanie wycieczki z wykorzystaniem urządzenia mobilnego. Publikowanie trasy wycieczki w internecie.	2	274. z pomocą nauczyciela instaluje aplikację Traseo
			3	275. samodzielnie instaluje aplikację Traseo 276. omawia podstawowe punkty regulaminu korzystania z usługi Traseo 277. z pomocą nauczyciela tworzy konto w aplikacji Traseo
			4	278. samodzielnie instaluje aplikację Traseo i tworzy swoje konto 279. z pomocą nauczyciela rejestruje i publikuje przebytą trasę 280. podczas rejestracji trasy zaznacza ciekawe miejsca na mapie i dodaje zdjęcia
			5	281. spełnia kryteria oceny dobrej 282. samodzielnie rejestruje i publikuje przebytą trasę
			6	283. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 284. opisuje zarejestrowaną i opublikowaną trasę, stosując trafne i wyczerpujące komentarze
			5.5	<b>Rozszerzona rzeczywistość</b>
3	287. korzysta z technologii AR 288. odróżnia rozszerzoną rzeczywistość od rzeczywistości wirtualnej 289. instaluje omawiane na lekcji aplikacje			
4	290. spełnia kryteria oceny dostatecznej 291. podaje przykłady wykorzystania technologii AR 292. wykorzystuje aplikacje, np. wykonuje zdjęcia w aplikacji Spacecraft 3D			
5	293. spełnia kryteria oceny dobrej 294. podaje przykłady sytuacji, w których zastosowanie technologii AR byłoby przydatne 295. wyszukuje i obsługuje inne aplikacje wykorzystujące technologię AR			

			6	296. spełnia kryteria oceny bardzo dobrej 297. samodzielnie wyszukuje aplikacje wykorzystujące technologię AR, instaluje je i omawia ich możliwości
--	--	--	---	--