

**Przedmiotowe zasady oceniania – INFORMATYKA  
(rok szkolny 2024/2025)**

zgodne z PROGRAMEM NAUCZANIA INFORMATYKI W KLASACH 4–8 SZKOŁY PODSTAWOWEJ - WSiP

AUTORZY: W. Jochemczyk, I. Krajewska-Kranas, W. Kranas, A. Samulska, M. Wyczółkowski

Podręcznik: Informatyka - klasa 4 nr dopuszczenia MEN: 807/1/2017

Podręcznik: Informatyka - klasa 5 nr dopuszczenia MEN: 807/2/2018

Podręcznik: Informatyka - klasa 6 nr dopuszczenia MEN: 807/3/2019

Podręcznik: Informatyka - klasa 7 nr dopuszczenia MEN: 807/4/2020/z1

Podręcznik: Informatyka - klasa 8 nr dopuszczenia MEN: 807/5/2021/z1

Autorzy: Wanda Jochemczyk, Iwona Krajewska-Kranas, Witold Kranas, Agnieszka Samulska, Mirosław Wyczółkowski

**Zespół nauczycieli informatyki:**

- 1. Pawelec Elżbieta**
- 2. Więckowska Barbara**
- 3. Koziel-Kwaśniewska Dorota**

Zajęcia z informatyki są w ogromnej większości ćwiczeniami praktycznymi. Ćwiczenia te powinny kończyć się określonym rezultatem. I ten **rezultat pracy na lekcji jest oceniany**. Oceniana jest zgodność rezultatu z postawionym zadaniem, na przykład: czy procedura utworzona przez ucznia daje właściwy wynik. Mniejsze znaczenie ma sposób rozwiązania.

#### **I. Postanowienia ogólne**

Przedmiotowe Zasady Oceniania zostały opracowane na podstawie:

1. Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów w szkołach oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych;
2. Programu nauczania informatyki,
3. Podstawy programowej kształcenia ogólnego z informatyki na poziomie szkoły podstawowej;
4. Statutu szkoły.

#### **II. Przedmiotem oceny są:**

- ♦ wiedza i umiejętności oraz wykorzystywanie własnych możliwości;
- ♦ wiadomości i umiejętności ucznia wynikające z podstawy programowej nauczania informatyki oraz wymagań programu nauczania;
- ♦ wysiłek wkładany przez ucznia;
- ♦ aktywność i systematyczność.

#### **III. Cele Przedmiotowych Zasad Oceniania**

Zgodnie z podstawą programową kształcenia ogólnego z informatyki na poziomie szkoły podstawowej nauczyciel ma tak ukierunkować młodego człowieka, aby ten umiejętnie **poruszał się w gąszczu informacji, stosował różne multimedialne źródła informacji i narzędzia informatyczne do rozwiązywania problemów oraz dostrzegał i korzystał z wartościowych źródeł unikając zagrożeń związanych z rozwojem komputeryzacji.**

Cele oceniania:

- ♦ zmobilizowanie do aktywności poznawczej;
- ♦ wdrażanie do systematyczności;
- ♦ dostrzeżenie postępów i odpowiednie ukierunkowanie;
- ♦ wskazanie ewentualnych braków w wiedzy i umiejętnościach;
- ♦ kształcenie umiejętności samooceny.

#### **IV. Ocenie podlegają:**

1. Praca na lekcji-ćwiczenia: (waga oceny: 2)
  - ♦ ćwiczenia praktyczne;
  - ♦ odpowiedzi ustne (znajomość danych zagadnień, posługiwanie się terminami i pojęciami informatycznymi);
  - ♦ współpraca w grupie;
  - ♦ stosowanie zasad bezpieczeństwa i właściwej organizacji pracy oraz higieny na stanowisku komputerowym.
2. Sprawdziany i testy wiadomości i umiejętności. (waga oceny: 2)
3. Kartkówki. (waga oceny:1)
4. Wykonane prace dodatkowe. (waga oceny: 2)
5. Udział w konkursach, olimpiadach. (waga oceny: 3)

#### **V. Kryteria i sposoby oceniania**

Oceny ustala się w stopniach według tradycyjnej skali:

Stopień <b>celujący</b>	-	6
Stopień <b>bardzo dobry</b>	-	5
Stopień <b>dobry</b>	-	4
Stopień <b>dostateczny</b>	-	3
Stopień <b>dopuszczający</b>	-	2
Stopień <b>niedostateczny</b>	-	1

Opis wymagań, które trzeba spełnić, aby uzyskać ocenę:

### **Celującą**

Uczeń w wysokim stopniu opanował wiedzę i umiejętności z danego przedmiotu określone programem nauczania, samodzielnie wykonuje na komputerze wszystkie zadania z lekcji i zadania dodatkowe. Jest aktywny na lekcjach i pomaga innym. Ćwiczenia na lekcji wykonuje bezbłędnie, trzeba zadawać mu dodatkowe, trudniejsze zadania. Bierze udział w konkursach informatycznych, przechodząc w nich poza etap wstępny. Wykonuje dodatkowe prace informatyczne, takie jak przygotowanie pomocniczych materiałów na komputerze, pomoc innym nauczycielom w wykorzystaniu komputera na ich lekcjach.

### **Bardzo dobrą**

Uczeń samodzielnie wykonuje na komputerze wszystkie zadania z lekcji. Opanował wiadomości i umiejętności zawarte w programie informatyki. Na lekcjach jest aktywny, pracuje systematycznie i potrafi pomagać innym w pracy. Zawsze kończy wykonywane na lekcji ćwiczenia i wykonuje je bezbłędnie.

### **Dobrą**

Uczeń samodzielnie wykonuje na komputerze nie tylko proste zadania. Opanował większość wiadomości i umiejętności, zawartych w programie informatyki. Na lekcjach pracuje systematycznie i wykazuje postępy. Prawie zawsze kończy wykonywane na lekcji ćwiczenia i wykonuje je niemal bezbłędnie.

**W przypadku niższych stopni** istotne jest to, czy uczeń osiągnął podstawowe umiejętności wymienione w podstawie programowej, czyli:

- *Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, wykorzystanie sieci komputerowej; komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.*
- *Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych.*
- *Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.*
- *Wykorzystywanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin oraz do rozwijania zainteresowań.*
- *Ocena zagrożeń i ograniczeń, docenianie społecznych aspektów rozwoju i zastosowań informatyki.*

### **Dostateczną**

Uczeń potrafi wykonać na komputerze proste zadania, czasem z niewielką pomocą. Opanował wiadomości i umiejętności na poziomie nie przekraczającym wymagań zawartych w podstawie programowej informatyki. Na lekcjach stara się pracować systematycznie, wykazuje postępy. W większości wypadków kończy wykonywane na lekcji ćwiczenia.

### **Dopuszczającą**

Uczeń czasami potrafi wykonać na komputerze proste zadania, opanował część umiejętności zawartych w podstawie programowej. Na lekcjach pracuje niesystematycznie, jego postępy są zmienne, nie kończy niektórych wykonywanych ćwiczeń. Braki w wiadomościach i umiejętnościach nie przekreślają możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy i umiejętności informatycznych w toku dalszej nauki.

### **Niedostateczną**

Uczeń nie potrafi wykonać na komputerze prostych zadań. Nie opanował podstawowych umiejętności zawartych w podstawie programowej. Nie wykazuje postępów w trakcie pracy na lekcji, nie pracuje na lekcji lub nie kończy wykonywanych ćwiczeń. Nie ma wiadomości i umiejętności niezbędnych dla kontynuowania nauki na wyższym poziomie.

## **VI. Ocena śródroczna oraz roczna będzie wystawiana według następującej skali:**

ocena	średnia
celujący	5,5 – 6,0
bardzo dobry	4,61 – 5,49

dobry	3,61 – 4,60
dostateczny	2,61 – 3,60
dopuszczający	1,62 – 2,60
niedostateczny	1,0-1,61

## VII. Zasady uzupełniania braków i poprawiania ocen

- 1 Sprawdziany teoretyczne lub sprawdziany praktycznych umiejętności pracy na komputerze są obowiązkowe. Oceny z tych sprawdzianów uczniowie mogą poprawiać, po uprzednim ustaleniu terminu z nauczycielem.
3. Oceny z kartkówek, odpowiedzi ustnych i ćwiczeń praktycznych można poprawić po wcześniejszym ustaleniu z nauczycielem.
4. Nauczyciel informuje ucznia o otrzymanej ocenie z bieżącej 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 drogą indywidualnych konsultacji z nauczycielem.

## IX. SPOSÓB INFORMOWANIA O WYMAGANIACH I OSIĄGNIĘCIACH

1. Na początku roku szkolnego nauczyciel zapoznaje uczniów i rodziców z podstawowymi założeniami PZO z informatyki (*podaje informację, że pełny tekst PZO znajduje się w bibliotece szkolnej i na stronie www szkoły*).
2. Nauczyciel na bieżąco wpisuje dziennika elektronicznego uzyskiwane oceny częściowe z adnotacją czego dotyczą.
3. W przypadku zagrożenia ucznia oceną niedostateczną nauczyciel na miesiąc przed kwalifikacją informuje wychowawcę ucznia i rodziców o ocenie i sposobie jej poprawy.
4. Informacja o postępach ucznia udzielana jest przez nauczyciela w czasie konsultacji indywidualnych oraz na zebraniach z rodzicami. Na wniosek rodzica taka informacja może być udzielana także w innym terminie, po wcześniejszym ustaleniu terminu z nauczycielem.
5. W przypadku wystąpienia problemów w nauce rodzice powiadamiani są o konieczności odbycia konsultacji z nauczycielem poprzez informację wysłaną przez dziennik LIBRUS.

## X. WARUNKI I ZASADY UZYSKANIA PRZEZ UCZNIĄ OCENY KLASYFIKACYJNEJ WYŻSZEJ NIŻ PRZEWIDYWANA.

1. Zgodnie z zapisami w Statucie szkoły

## XI. Postanowienia końcowe

1. O zasadach przedmiotowego systemu oceniania uczniowie informowani są na pierwszych zajęciach lekcyjnych.
2. Na zajęciach obowiązuje zawarty w danym roku szkolnym **kontrakt z uczniami**, w którym szczegółowo określony jest sposób oceniania oraz zagadnienia dotyczące obowiązków ucznia i nauczyciela związanych z przedmiotem.
3. Jeśli uczeń otrzyma ocenę niedostateczną za pierwszy semestr, ma obowiązek zaliczenia materiału. Termin uzgadnia z nauczycielem. Zaliczenie odbywa się w formie ćwiczeń praktycznych.

## KONTRAKT Z UCZNIAMI

1. Kontrakt z uczniami jest ustalany na pierwszych zajęciach lekcyjnych z przedmiotu i uwzględnia Przedmiotowe Zasady Oceniania oraz obowiązki ucznia i nauczyciela związane z przedmiotem informatyka w danym roku szkolnym.
2. Każdy uczeń zobowiązany jest do przestrzegania Regulaminu szkolnej pracowni komputerowej.
3. Ocenianie uczniów zgodne jest z zapisami w Statucie Szkoły oraz Przedmiotowych Zasadach Oceniania.
4. Oceny są jawne i na bieżąco odnotowywane w dzienniku lekcyjnym.
5. Sprawdziany z zakresu danego działu programowego są zapowiadane z tygodniowym wyprzedzeniem.
6. W przypadku nieobecności na zajęciach, uczeń ma obowiązek zaliczenia wykonywanych ćwiczeń w terminie nieprzekraczającym dwa tygodnie od momentu przyjścia do

- szkoły.
7. Sprawdziany i ćwiczenia w postaci elektronicznej są sprawdzane w obecności ucznia.
  8. Uczeń ma jednorazową możliwość poprawy każdej oceny w terminie uzgodnionym z nauczycielem przedmiotu.
  9. Uczeń może zgłosić dwa razy w semestrze nieprzygotowanie do zajęć.
  10. Każdy uczeń może wykonywać prace dodatkowe (referaty, prezentacje, plansze poglądowe, instrukcje itp.), które podlegają ocenie.
  11. Oceny ustala się w stopniach według tradycyjnej skali:
 

Stopień <b>celujący</b>	-	6
Stopień <b>bardzo dobry</b>	-	5
Stopień <b>dobry</b>	-	4
Stopień <b>dostateczny</b>	-	3
Stopień <b>dopuszczający</b>	-	2
Stopień <b>niedostateczny</b>	-	1
  12. Kryteria na poszczególne oceny zawarte są w Przedmiotowych Zasadach Oceniania.
  13. U uczniów ze szczególnymi trudnościami w przyswajaniu wiadomości i opanowywaniu umiejętności praktycznych z przedmiotu obniża się poziom wymagań stosownie do jego możliwości.

#### **WYMAGANIA NA POSZCZEGÓLNE OCENY**

##### **KLASA 4**

Nr lekcji	Numer lekcji	Kształcenie z wykorzystaniem komputera	Ocena	Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny szkolne
1.	<b>Zaczynamy...</b>	Zasady bezpiecznej pracy z komputerem	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potrafi wymienić podstawowe zasady BHP obowiązujące w pracowni komputerowej.</li> <li>• Potrafi samodzielnie uruchamiać i wyłączać komputer.</li> <li>• Potrafi pisać prosty tekst w edytorze Microsoft Word lub OpenOffice Writer.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Samodzielnie zapisuje wyniki pracy w swoim folderze.</li> <li>• Zachowuje właściwą postawę podczas pracy przy komputerze.</li> <li>• Rozumie zagrożenia wynikające z niewłaściwego wykorzystania komputera.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapisuje kopię swojego pliku/folderu na pendrive w celu przeniesienia go na inny komputer.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktywnie uczestniczy w dyskusji dotyczącej BHP.</li> <li>• Rozumie zagrożenia wynikające z niewłaściwego wykorzystania komputera.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biegłe pracuje z pierwszym tekstem – tworzenie słownika w edytorze tekstu.</li> <li>• Biegłe posługuje się zewnętrznym nośnikiem informacji.</li> </ul>
2.	<b>Wizytówka</b>	Łączenie tekstu i ilustracji – edytor grafiki, Paint	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z podstawowych narzędzi programu Paint</li> <li>• osadza prosty tekst na rysunku</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wpisuje tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji</li> </ul>

			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>formatuje wprowadzony tekst</li> <li>samodzielnie zapisuje wykonaną pracę w pliku dyskowym w swoim folderze przeznaczonym na pliki graficzne</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>nie popełnia błędów w czasie edycji tekstu</li> <li>dba o stronę estetyczną wykonanej pracy</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>wszystkie czynności wykonuje samodzielnie i bezbłędnie</li> <li>wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>
3.	Co nowego w szkole?	Tworzenie listy za pomocą tabulatorów, rozbudowywanie tabeli, zapisywanie tekstu w indeksie górnym.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza z klawiatury polskie znaki diakrytyczne i wielkie litery</li> <li>wypełnia tabelę treścią</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>formatuje wprowadzony tekst</li> <li>wstawia tabele do tekstu</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>tworzy prosty tekst, stosując przy tym właściwe zasady edycji</li> <li>tworzy listę zgodnie ze specyfikacją podaną w podręczniku</li> <li>ustala orientację strony dokumentu</li> <li>środkuje akapit</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>zapisuje tekst w indeksie górnym</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>ćwiczenia na lekcji wykonuje samodzielnie i bezbłędnie</li> <li>wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>
			4.	Autoportret
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wykonuje rysunki w edytorze grafiki z dopracowaniem szczegółów obrazu</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>dba o estetykę wykonanej pracy</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>biegle posługuje się narzędziami programu Paint, dopracowując wszystkie szczegóły obrazu</li> <li>nie popełnia błędów edycyjnych w tekście</li> </ul>
5.	Czy potrafisz szybko pisać?	Wprowadzenie do nauki bezwzrokowego pisania na klawiaturze	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza poprawnie tekst w edytorze</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> </ul>

			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• poprawia błędy popełnione podczas pisania – zarówno ręcznie, jak i za pomocą wbudowanego mechanizmu poprawnościowego i słownika w edytorze tekstu</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• dba o estetyczny wygląd tekstu</li> <li>• korzysta z programu do nauki szybkiego pisania na klawiaturze</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• ćwiczenia na lekcji wykonuje samodzielnie i bezbłędnie</li> </ul>
6.	Hieroglify?	Ilustrowanie tekstu za pomocą czcionek graficznych i symboli.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wprowadza tekst i formatuje go przy użyciu podstawowych formatów</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wybiera czcionkę odpowiednią do wykonywanego zadania na podstawie podglądu w menu</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• używa symboli i znaków graficznych do ilustrowania tekstu lub wstawiania znaków spoza podstawowego zakresu</li> <li>• stosuje metodę przeciągania w celu przenoszenia fragmentów tekstu lub pojedynczych znaków w dokumencie</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• dba o estetyczny wygląd tekstu</li> <li>• dobiera rysunki i symbole wstawiane do tekstu oraz sposób ich</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• ćwiczenia na lekcji wykonuje samodzielnie i bezbłędnie</li> </ul>
7.	Niech wszyscy wiedzą	Formatowanie tabeli, wstawianie ilustracji do tabeli.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wstawia tabelę do dokumentu</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• <u>wstawia do tabeli ilustracje</u></li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• zmienia strukturę tabeli poprzez dodawanie i usuwanie kolumn, wierszy i komórek</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• dba o estetyczny wygląd tekstu i ilustracji zamieszczonych w tabeli, jej wygląd oraz właściwy</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• ćwiczenia na lekcji wykonuje samodzielnie i bezbłędnie</li> </ul>
8.	Goście mile widziani	Dzielenie strony na kolumny, przygotowanie dokumentu do wydrukowania.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wstawia obrazki do dokumentu</li> <li>• <u>wpisuje tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji</u></li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wykonuje proste rysunki w edytorze grafiki i umieszcza je w dokumencie za pomocą operacji</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• rozmieszcza grafiki na stronie w układzie kolumnowym</li> </ul>

			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</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> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• ćwiczenia na lekcji wykonuje samodzielnie i bezbłędnie</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> <li>• jest aktywny na lekcji i pomaga innym</li> </ul>
9.	Bezpieczeństwo i netykieta	Omówienie zasad korzystania z internetu oraz netykiety.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela korzysta z serwisu <b>Siaciaki.pl</b></li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• biegle porusza się po serwisie <b>Siaciaki.pl</b></li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• bezpiecznie korzysta z sieci</li> </ul>
10.	Znajdź w sieci	Wyszukiwanie danych w internecie.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna adres WWW wyszukiwarki Google</li> <li>• z pomocą nauczyciela lub kolegi wyszukuje informacje, posługując się wyszukiwarką Google</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• dokonuje właściwego doboru słów kluczowych podczas wyszukiwania informacji w sieci</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• stosuje cudzysłowy podczas wyszukiwania informacji w sieci</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• wyszukuje obrazy w sieci i zapisuje je na dysku</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej,</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> </ul>
11.	Język polski w internecie	Wyszukiwanie i kopiowanie tekstów w internecie.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta w podstawowym zakresie z programu Word</li> <li>• korzysta w podstawowym zakresie z przeglądarki internetowej i wyszukuje za jej pomocą zadane teksty i obrazy</li> </ul>



			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• kopiuje fragmenty tekstu i pliki graficzne ze stron internetowych do dokumentu edytora tekstu formatuje tekst i rozmieszcza w nim ilustracje</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• stosuje inteligentne kopiowanie, pozbywając się formatów pochodzących ze stron źródłowych</li> <li>• stosuje metodę przeciągania w celu przenoszenia fragmentów tekstu lub ilustracji w dokumencie przygotowuje dokument do wydruku i go drukuje</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</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>• dba o estetyczny wygląd tekstu</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• sprawnie wyszukuje i odnajduje teksty i ilustracje na stronach</li> <li>• ćwiczenia na lekcji wykonuje samodzielnie i bezbłędnie</li> </ul>
12.	Książka z obrazkami	Doskonalenie umiejętności. Łączenie tekstu i grafiki, ustawianie wielkości marginesu na oprawę.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta w podstawowym zakresie z programu Word</li> <li>• odnajduje w sieci serwisy o określonym charakterze</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</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</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• zapisuje pliki graficzne ze strony WWW w wybranym miejscu na dysku za pomocą polecenia <u>zapisu z menu podręcznego</u></li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• dba o estetyczny wygląd dokumentu, rozplanowanie grafiki i tekstu, czytelność przygotowanego dokumentu</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• ćwiczenia na lekcji wykonuje samodzielnie i bezbłędnie</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> <li>• sprawnie pracuje w grupie, jest aktywny na lekcji i pomaga innym</li> </ul>
13.	Sprytne rysowanie	Rysowanie prostych obrazków z wykorzystaniem gotowych wzorów, udostępnianie wykonanego obrazka	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie wchodzi do edytora grafiki online AutoDraw</li> <li>• <del>korzysta z podstawowych narzędzi programu (rysowanie, zmiana koloru, wypełnienie kolorem)</del></li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• <del>zna większość narzędzi programu i potrafi z nich korzystać</del></li> </ul>

		w sieci.	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>świadomie korzysta z narzędzia inteligentnego rysowania</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>potrafi skalować rysunek i obracać go</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>przenosi wykonaną pracę z folderu Pobrane do folderu przeznaczonego na rysunki</li> <li>zmienia nazwę pliku z obrazem</li> </ul>
14.	Poprawianie, tuszowanie	Zmiana rozmiaru, jasności, kontrastu i kolorystyki obrazu.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>otwiera edytor grafiki online Fotoramio</li> <li>wgrywa obraz z dysku komputera</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>samodzielnie potrafi zmieniać podstawowe parametry obrazu (jasność, kontrast, kolorystyka)</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>zmienia rozmiar obrazu</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>wie, w jakiej formie graficznej należy zapisywać zdjęcia, a w jakiej rysunki</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>biegle koryguje podstawowe parametry obrazu</li> </ul>
15.	Przetwarzanie obrazów	Dodawanie do obrazu efektów artystycznych, ramek, tekstów i clipartów, nakładanie tekstury, tworzenie kolażu.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>otwiera w programie Fotoramio obraz z dysku komputera</li> <li>korzysta z narzędzi dostępnych na karcie Edytować</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej,</li> <li>potrafi zmieniać dostępny zestaw narzędzi przez przełączanie zakładek programu (Edytować, Efekty, Tekstury, Ramki, Teksty i Cliparty)</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>samodzielnie dobiera i stosuje narzędzia dla uzyskania pożądanego celu</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>swobodnie przełącza się między modułami programu Fotoramio (Edytor, Kolaż i Art Foto)</li> <li>samodzielnie stosuje tekstury, ramki, dodaje teksty do obrazu</li> <li>samodzielnie tworzy kolaże według wybranego szablonu</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>ćwiczenia na lekcji wykonuje samodzielnie i bezbłędnie</li> <li>wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> <li>dba o wysoki poziom estetyczny swoich prac</li> </ul>
16.	Prezentacja z przyrody	Tworzenie prezentacji.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela uruchamia program do tworzenia prezentacji</li> <li>tworzy jednosłajdową prezentację</li> </ul>

			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>tworzy prezentację zawierającą wiele slajdów, korzystając w podstawowym zakresie z programu do tworzenia prezentacji</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>wyszukuje pliki audio w internecie</li> <li>odnajduje we wskazanym miejscu na dysku plik o podanej nazwie</li> <li>tworzy slajdy ze zdjęciami</li> <li>ustala rodzaj animacji poszczególnych obiektów i przebiega slajdów</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>tworzy slajdy z dźwiękami i tabelami</li> <li>dba o estetykę przygotowanej prezentacji – dobór kolorów, rysunków, właściwe ułożenie obiektów na slajdach, dobór tempa animacji</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>ćwiczenia na lekcji wykonuje samodzielnie i bezbłędnie wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>
17.	Matematyka w internecie	Przydatne serwisy matematyczne.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>znajduje w sieci informacje zadane przez nauczyciela</li> <li>korzysta w podstawowym zakresie z serwisów edukacyjnych wskazanych w podręczniku</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>samodzielnie wyszukuje interesujące go informacje z zadanej dziedziny</li> <li>znajduje w serwisie edukacyjnym materiały o zadanej tematyce</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>sprawnie wyszukuje zadane informacje w sieci, potrafi korzystać z różnorodnych źródeł</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>samodzielnie wyszukuje interesujące go informacje</li> <li>potrafi rozszerzyć zakres poszukiwań o kolejne, zbieżne zagadnienia</li> <li>korzysta z serwisów edukacyjnych do samodzielnej pracy</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>ćwiczenia na lekcji wykonuje samodzielnie i bezbłędnie</li> <li>wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> <li>jest aktywny na lekcji i pomaga innym</li> <li>aktywnie i sprawnie prezentuje zgromadzone informacje</li> </ul>

18.	Godzina kodowania	Wprowadzenie do programowania.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>uruchamia stronę code.org</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej tworzy proste sekwencje poleceń</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej rozwiązuje zadania z wykorzystaniem konstrukcji powtarzaj (...) razy</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>rozwiązuje zadania z wykorzystaniem konstrukcji powtarzaj aż, jeśli i jeśli (...) w przeciwnym razie (...)</li> <li>testuje swoje rozwiązania i poprawia usterki w kodzie <b>znajduje optymalne rozwiązania problemu</b></li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>ćwiczenia na lekcji wykonuje samodzielnie i bezbłędnie</li> <li>wyszukuje na stronie code.org inne aktywności</li> </ul>
19.	Duszki, bloki i skrypty	Układanie prostego skryptu w środowisku programowania wizualnego Scratch.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>uruchamia środowisko Scratch i próbuje tworzyć skrypty z bloków</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej stosuje bloki z grup Ruch i Wygląd</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>wczytuje tło sceny</li> <li>wykonuje prostą animację duszka</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>kończy projekt i zapisuje go w chmurze lub na komputerze</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>sprawnie korzysta ze środowiska</li> <li>rozwiązuje wykonywany projekt, dodając własne pomysły</li> </ul>
20.	Powitanie	Układanie skryptu z wykorzystaniem tekstu i dźwięku.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>uruchamia środowisko Scratch i tworzy projekt z nagranyymi dźwiękami</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> </ul>

			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>korzysta z bloku zapytaj (...) i czekaj z grupy Czujniki do komunikacji z użytkownikiem</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• łączy teksty w celu ich wyświetlenia (bloki w grupie Wyrażenia)</li> <li>kończy projekt i zapisuje go w chmurze lub na dysku</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• sprawnie korzysta ze środowiska</li> <li>• rozwija wykonywany projekt, dodając własne pomysły</li> </ul>
21.	Rysuj z Mruczkiem	Rysowanie duszkiem, ustawianie właściwości pisaka, uruchamianie skryptu poprzez naciśnięcie wybranego klawisza.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uruchamia środowisko Scratch i tworzy nowy projekt</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>uruchamia rozszerzenie Pióro</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• układa proste skrypty rysowania na scenie</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• samodzielnie korzysta z bloku powtarzania</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• eksperymentuje, dobierając inne parametry projektów</li> <li>analizuje podobne projekty zamieszczone w serwisie Scratch</li> </ul>
22.	Pawie oczka	Rysowanie figur złożonych z kół i okręgów.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uruchamia środowisko Scratch i tworzy nowy projekt</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>rysuje koła z wykorzystaniem bloków Przyłóż pisak oraz Podnieś pisak</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>rysuje pawie oczka, korzystając z opisu w podręczniku</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>samodzielnie układa skrypty rysowania figur złożonych z kół</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• eksperymentuje, tworząc bardziej rozbudowane projekty rysowania figur złożonych z kół</li> <li>analizuje podobne projekty zamieszczone w serwisie Scratch</li> </ul>
23.	Sprawdź słówko	Układanie skryptu z wykorzystaniem syntezy mowy i automatycznego tłumacza, duplikowanie duszków.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uruchamia Scratcha i tworzy nowy projekt</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• tworzy skrypt zielonej flagi z blokami wiedzy</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>tworzy skrypty z wykorzystaniem bloków rozszerzenia Tekst na Mowę</li> </ul>

			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• tworzy skrypty z wykorzystaniem bloków rozszerzenia Tłumacz</li> <li>• duplikuje duszki</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• zmienia budowę skryptów i analizuje różnice w ich działaniu</li> <li>eksperymentuje z innymi językami</li> </ul>
24.	Pierwsza gra	Planowanie wspólnej pracy nad projektem, układanie skryptu z wykorzystaniem czujników.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• planuje własny projekt i rozpoczyna jego realizację</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>dobiera duszki oraz tła sceny</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• wykorzystuje interakcje duszków (blok dotyka (...)? w grupie Czujniki)</li> <li>• kończy i zapisuje projekt w chmurze</li> <li>udostępnia gotowy projekt innym użytkownikom</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• sprawnie korzysta ze środowiska</li> <li>rozwija wykonywany projekt, dodając własne pomysły</li> </ul>
25.	Liczby w komórkach	Zbieranie, wprowadzanie i analizowanie danych.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uruchamia program Excel</li> <li>• z pomocą nauczyciela wykonuje proste ćwiczenie</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• odczytuje adres komórki arkusza</li> <li>wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• konstruuje tabele z danymi</li> <li>• dopasowuje rozmiar kolumny tabeli do wpisanego tekstu</li> <li>formatuje dane i dba o ich czytelność</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>analizuje proste dane na podstawie tabeli i wykresu</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• ćwiczenia na lekcji wykonuje samodzielnie i bezbłędnie</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania, jest aktywny na lekcji i pomaga innym</li> </ul>
26.	Kolorowe słupki	Tworzenie i formatowanie wykresu słupkowego.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uruchamia program Excel</li> <li>• pracuje z wykresem wstawionym w skoroszycie arkusza</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>tworzy pod kierunkiem nauczyciela prosty wykres słupkowy w arkuszu</li> </ul>

			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• zmienia nazwę arkusza</li> <li>• dba o prawidłowe sformatowanie danych i ich czytelność</li> <li>• wykonuje wykres i go opisuje, formatuje i przekształca, wprowadza parametry wykresu podane przez nauczyciela</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• analizuje dane na podstawie wykresu słupkowego</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• ćwiczenia na lekcji wykonuje samodzielnie i bezbłędnie</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>
27.	A ty różniesz...	Formatowanie tabeli, tworzenie i formatowanie wykresu kolumnowego, obliczanie średniej arytmetycznej.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uruchamia program Excel</li> <li>• z pomocą nauczyciela wykonuje proste ćwiczenie</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• projektuje tabele z danymi, oblicza średnią arytmetyczną, korzystając z wbudowanej funkcji</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• tworzy prosty wykres kolumnowy, opisuje go w arkuszu i modyfikuje</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• ćwiczenia na lekcji wykonuje samodzielnie i bezbłędnie</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania, jest aktywny na lekcji i pomaga innym</li> </ul>
28.	Matematyka z komputerem	Stosowanie i kopiowanie formuł.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uruchamia program Excel</li> <li>• wykonuje proste ćwiczenie z pomocą nauczyciela</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej,</li> <li>• tworzy proste formuły w arkuszu, korzysta z wbudowanych funkcji</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• czytelnie formatuje dane, stosuje odpowiednie formuły do obliczeń w arkuszu</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• używa arkusza do rozwiązywania zadań rachunkowych</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• ćwiczenia na lekcji wykonuje samodzielnie i bezbłędnie, wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> <li>• jest aktywny na lekcji i pomaga innym</li> </ul>
29.	O czym mówią dane?	Porządkowanie danych w tabelach i na wykresach.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uruchamia program Excel</li> <li>• wykonuje proste ćwiczenie z pomocą nauczyciela</li> </ul>

			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• sortuje dane w arkuszu</li> <li>• wykonuje wykres i jego opis, wprowadza parametry wykresu podane przez nauczyciela formatuje dane i dba o ich czytelność</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• analizuje dane na podstawie wykresu kołowego formatuje i przekształca samodzielnie wykres</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• ćwiczenia na lekcji wykonuje samodzielnie i bezbłędnie</li> </ul>
30.	Zabawy w arkuszu	Formatowanie komórek arkusza, tworzenie obrazków w arkuszu.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uruchamia program Excel</li> <li>• z pomocą nauczyciela przygotowuje siatkę kwadratów</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>z pomocą nauczyciela tworzy proste rysunki, wzory liter i cyfr na siatce kwadratowej</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• przygotowuje siatkę kwadratową do wykonania rysunków korzysta z Malarza formatów</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• samodzielnie przygotowuje grafiki w arkuszu generuje znaki graficzne, litery i cyfry wykorzystując matryce złożoną z kwadratów</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• samodzielnie przygotowuje oryginalne prace graficzne w arkuszu</li> <li>• ćwiczenia na lekcji wykonuje bezbłędnie</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>

## KLASA 5

1	<b>Zaczynamy!</b>	Przypomnienie zasad BHP. Zachowanie prawidłowej postawy przed komputerem. Elementy jednostki centralnej komputera i urządzenia zewnętrzne. Ochrona przed wirusami.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje się do zasad BHP</li> <li>• wymienia zasady bezpiecznej pracy z komputerem</li> <li>• <u>przyjmuje poprawną postawę podczas pracy z komputerem</u></li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wymienia konsekwencje niestosowania programów antywirusowych</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wymienia podstawowe rodzaje złośliwego oprogramowania</li> <li>• wymienia podstawowe elementy jednostki centralnej</li> </ul>



			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• opisuje sposoby ochrony danych i komputera przed złośliwym oprogramowaniem i nieautoryzowanym dostępem</li> <li>• opisuje funkcje podstawowych elementów jednostki centralnej</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wymienia przykłady wirusów komputerowych i omawia sposób ich działania</li> </ul>
2	<b>Biblioteka z obrazkami</b>	Wprowadzenie do grafiki wektorowej. Biblioteka klipartów.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uruchamia bibliotekę klipartów</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• zapisuje na dysku obrazek z biblioteki grafiki wektorowej</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wymienia różnice między grafiką rastrową i wektorową</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• wyszukuje obrazki w bibliotece grafiki wektorowej i zapisuje je w postaci pliku SVG</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wykorzystuje i przekształca pobrane obrazki w edytorze tekstu</li> </ul>
3	<b>W świecie komiksów</b>	Tworzenie historyjki obrazkowej w edytorze tekstu. Wstawianie i formatowanie obrazków wektorowych oraz obiektów typu objaśnienia i pola tekstowe.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela uruchamia edytor tekstu</li> <li>• wypełnia treścią pola tekstowe i objaśnienia wstawione do dokumentu przez nauczyciela</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• samodzielnie uruchamia edytor tekstu</li> <li>• wstawia do dokumentu rysunki</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wstawia do dokumentu pola tekstowe i objaśnienia</li> <li>• formatuje osadzone obiekty</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• dba o estetyczny wygląd dokumentu oraz rozplanowanie poszczególnych elementów (rysunków, pól tekstowych, objaśnień) na stronie</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• tworzy autorski komiks z własnoręcznie przygotowanymi ilustracjami</li> </ul>
4	<b>Fotografia mobilna</b>	Zasady dobrej kompozycji obrazu. Wykonywanie zdjęć standardowych i panoramicznych za pomocą urządzenia mobilnego z systemem Android. Modyfikowanie zdjęć w systemie Android.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonuje zdjęcia urządzeniem mobilnym (smartfon, tablet), stosując podstawowe funkcje</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• świadomie wybiera odpowiedni kadr fotografowanej sceny</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wykonuje zdjęcia z wykorzystaniem funkcji panoramy</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• stosuje zasadę trójpodziału na etapie wykonywania zdjęcia</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• modyfikuje zdjęcia w celu uzyskania pożądanego efektu, wykorzystując dostępne funkcje aparatu</li> </ul>
5	<b>Modyfikowanie</b>	Dobór poprawnego kadru obrazu.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uruchamia Photopeę – program graficzny działający w trybie online</li> <li>• otwiera obrazy do edycji w programie Photopea</li> </ul>

	<b>obrazu</b>	Modyfikowanie podstawowych parametrów (jasność, kontrast, nasycenie barw). Usuwanie niepotrzebnych szczegółów obrazu przez klonowanie. Zmiana charakteru obrazu przez stosowanie filtrów.	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• zna i stosuje funkcje podstawowych narzędzi programu Photopea</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• poprawia kadr obrazu, stosując odpowiednie narzędzia programu</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• koryguje parametry obrazu (jasność, kontrast oraz intensywność barw)</li> <li>• usuwa zbędne elementy obrazu przez klonowanie</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• modyfikuje obrazy, stosując filtry dostępne w programie</li> </ul>
6	<b>Kiedy do mnie piszesz</b>	Poczta elektroniczna. Zasady tworzenia bezpiecznego hasła. Wysyłanie i odbieranie listów elektronicznych. Dołączanie plików do wysyłanych e-maili. Zapisywanie załączników. Zasady netykiety dotyczące prowadzenia korespondencji elektronicznej.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna zasady tworzenia bezpiecznego hasła</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wyjaśnia znaczenie elementów adresu e-mail</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wysyła i odbiera wiadomości e-mail</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• stosuje „mailową etykietę”</li> <li>• wysyła i odbiera wiadomości e-mail z załącznikami</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• potrafi wyodrębnić pliki z archiwum zawierającego kilka załączników</li> <li>• wymienia zalety i wady korzystania z poczty elektronicznej</li> </ul>
7	<b>Szkoła w sieci</b>	Zasady działania sieci komputerowych. Serwer i ruter. Podział sieci na lokalne i rozległe. Zasady korzystania z sieci podczas nauki z uwzględnieniem nauczania w trybie zdalnym.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie pojęcia lokalna sieć komputerowa</li> <li>• wyjaśnia znaczenie pojęcia rozległa sieć komputerowa</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wyjaśnia znaczenie i przeznaczenie urządzeń sieciowych (ruter, serwer)</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• zna zasady logowania się na platformie Classroom lub innej o podobnej funkcjonalności</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• sprawnie korzysta z platformy Classroom lub innej o podobnej funkcjonalności</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wyjaśnia, jakie strony internetowe można uznać za godne zaufania</li> </ul>
8	<b>Praca zdalna</b>	Tworzenie listy kontaktów i korzystanie z niej. Porozumiewanie się za pośrednictwem czatu. Korzystanie z programów do wideokonferencji.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela tworzy książkę kontaktów na swoim koncie poczty e-mail</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie tworzy listę kontaktów na swoim koncie pocztowym</li> <li>• tworzy grupy odbiorców</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• korzysta z listy kontaktów podczas wysyłania korespondencji e-mail</li> <li>• potrafi dołączyć do rozmowy w ramach usługi Czat</li> <li>• potrafi dołączyć do wideokonferencji</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• potrafi zainicjować i prowadzić rozmowę w ramach usługi Czat</li> <li>• potrafi zainicjować wideokonferencję</li> </ul>

			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• sprawnie koordynuje pracę grupy w czasie zespołowej pracy zdalnej</li> </ul>
9	<b>Co kraj, to obyczaj</b>	Zasady netykiety. Zachowanie podczas lekcji zdalnych.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia najprostsze zagrożenia i pozytywne cechy działania i pracy w sieci</li> <li>• bierze udział w ewentualnych zajęciach online</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wymienia zasady odpowiedniego zachowywania się w społeczności internetowej</li> <li>• wymienia najważniejsze zasady netykiety, których należy przestrzegać na co dzień</li> <li>• w czasie ewentualnych zajęć online prezentuje odpowiednie zachowanie</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wymienia największe zagrożenia związane z korzystaniem z internetu</li> <li>• wymienia ograniczenia prawne związane z korzystaniem z internetu</li> <li>• w czasie ewentualnych zajęć online pomaga innym i stosuje się do obowiązujących zasad</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• wymienia zalety korzystania z internetu w wybranych obszarach zagadnień</li> <li>• wyszukuje negatywne i pozytywne zjawiska związane z działaniami w sieci</li> <li>• uczestniczy aktywnie i kulturalnie w sieciowych zajęciach</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• aktywnie uczestniczy w dyskusji</li> <li>• przygotowuje prezentację lub referat, rozwijając wybrane zagadnienie</li> <li>• stosuje techniki pracy ułatwiające innym wspólne działania online</li> </ul>
10	<b>Zróbmy to razem</b>	Praca w chmurze z wykorzystaniem aplikacji Dokumenty Google. Przechowywanie dokumentów w chmurze.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• objaśnia, czym są Dokumenty Google</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• korzysta w podstawowym zakresie z Dokumentów Google</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• potrafi pracować w chmurze i umieszczać w niej dokumenty</li> <li>• samodzielnie wykonuje zadania i ćwiczenia</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• sprawnie posługuje się aplikacjami online podczas wspólnej pracy</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• biegle posługuje się aplikacjami Dokumenty Google i Dysk Google</li> </ul>
11	<b>Wirtualne wędrówki</b>	Zwiedzanie świata za pomocą Map Google. Korzystanie z usługi Google Street View. Korzystanie z aplikacji Tłumacz Google.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta w podstawowym zakresie z usługi Google Street View</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• korzysta w podstawowym zakresie z Tłumacza Google</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wyszukuje w internecie istotne informacje dotyczące działalności różnych instytucji</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• sprawnie posługuje się Google Street View i Tłumaczem Google</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• biegle posługuje się Google Street View i Tłumaczem Google</li> </ul>
12	<b>Podróże z</b>	Podróżowanie w internecie z użyciem	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela korzysta z programu Google Earth Pro</li> </ul>

	<b>Google Earth</b>	urządzeń mobilnych lub komputera. Nagrywanie wycieczki. Wyznaczanie odległości na trójwymiarowej mapie.	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie korzysta z programu Google Earth Pro</li> <li>• wykorzystuje funkcję nawigacji i panel <b>Warstwy</b></li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wyznacza odległości na trójwymiarowej mapie</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• nagrywa wirtualne wycieczki</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• przygotowuje tutorial, jak pracować z programem Google Earth na urządzeniu mobilnym</li> </ul>
13	<b>Ruchome obrazki</b>	Animowanie duszków za pomocą programowania sekwencji ruchów. Rysowanie w trybie wektorowym. Zmiana kostiumów duszka.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela korzysta z edytora grafiki programu Scratch i tworzy proste rysunki</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• w podstawowym zakresie korzysta z edytora grafiki programu Scratch</li> <li>• tworzy kostium duszka według podanego wzoru</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• powiela i modyfikuje kostium duszka</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• tworzy skrypt animujący duszka</li> <li>• koryguje czas wyświetlania poszczególnych kostiumów duszka</li> <li>• tworzy estetyczną pracę z płynną animacją</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wykazuje się ponadprzeciętnymi umiejętnościami w zakresie tworzenia grafiki wektorowej</li> </ul>
14	<b>Multimedialny komiks</b>	Przygotowanie animowanego komiksu. Wczytywanie duszków z dysku. Tworzenie dialogu poprzez nadawanie i odbieranie komunikatów.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pobiera duszki z serwisu <b>openclipart.org</b></li> <li>• z pomocą nauczyciela wstawia do projektu tło z biblioteki oraz pobrane duszki</li> <li>• z pomocą nauczyciela modyfikuje i nazywa duszki</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• z pomocą nauczyciela tworzy dialog między duszkami (na podstawie podręcznika)</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wykorzystuje komunikaty do tworzenia dialogu</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• testuje program – panuje nad poprawną kolejnością partii dialogowych</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• kreatywnie podchodzi do zadania, włączając własne postacie i dialogi</li> </ul>
15	<b>Wirujące wiatraki</b>	Przygotowanie historyjki ze zmiennym tłem. Oprogramowanie zmiany tła. Rysowanie w trybie wektorowym. Planowanie i realizowanie akcji na scenie z wykorzystaniem komunikatów.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela wstawia duszka i tło z biblioteki do projektu</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie wstawia duszka i tło z biblioteki do projektu</li> <li>• duplikuje duszki</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• steruje duszkami za pomocą bloków z grupy <b>Zdarzenia, Ruch, Wygląd i Kontrola</b></li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• testuje program – panuje nad zmianą tła sceny, wprowadza poprawki, udoskonolenia</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• kreatywnie podchodzi do zadania, włączając do animacji własne postacie i dialogi</li> </ul>

16	<b>Graj melodie</b>	Wykorzystanie rozszerzenia <b>Muzyka</b> . Odgrywanie nut. Alfabet muzyczny Scratcha. Tworzenie nowych bloków i wykorzystywanie ich w skryptach. Definiowanie bloków do odgrywania melodii.	2	• z pomocą nauczyciela wstawia do projektu duszki i tło z biblioteki
			3	• samodzielnie wstawia do projektu duszki i tło z biblioteki • odtwarza pojedyncze nuty
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • układa melodie z nut w blokach
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • buduje skrypt, wykorzystując bloki z grupy <b>Muzyka, Wygląd i Moje bloki</b>
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • realizuje własne pomysły wykorzystywania rozszerzenia <b>Muzyka</b>
			17	<b>Wyścig starych samochodów</b>
3	• samodzielnie rysuje scenę w edytorze grafiki środowiska Scratch • wstawia duszki z biblioteki i je powiela			
4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • wykorzystuje bloki z grupy <b>Kontrola, Ruch i Czujniki</b>			
5	• spełnia kryteria oceny dobrej • operuje losowością i zmiennymi			
6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • kreatywnie podchodzi do zadania, dodając własne elementy			
18	<b>Zbieranie jabłek</b>	Projektowanie gry w Scratchu. Sterowanie ruchem duszka za pomocą klawiszy kierunkowych. Wykorzystywanie czujników do tworzenia oczekiwanych zdarzeń. Tworzenie licznika.		
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • wstawia duszki z biblioteki i powiela duszki
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • wykorzystuje w projekcie wykrywanie spotkań duszków
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • wykorzystuje zmienne i tworzy licznik
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • modyfikuje projekt gry według własnych pomysłów
			19	<b>Liczenie jabłek</b>
3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • eliminuje usterki i poprawia projekt			
4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • uruchamia pomiar czasu			
5	• spełnia kryteria oceny dobrej • opisuje działanie gotowego projektu i udostępnia projekt w serwisie Scratcha			
6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • rozwija projekt gry według własnych pomysłów			
20	<b>Gwiazdy i gwiazdeczki</b>	Ustawienie punktu zaczepienia. Tworzenie bloku rysowania gwiazdki. Wykorzystanie komunikatu do rozpoczęcia rysowania na scenie.		
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • z pomocą nauczyciela definiuje skrypty dla sceny
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej

				<ul style="list-style-type: none"> <li>definiuje nowy blok rysowania gwiazdek</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>wywołuje blok rysowania oraz ustala warunki początkowe</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li> dodaje własne skrypty rysowania zaprojektowanych motywów</li> </ul>
21	<b>Poznaj Europę</b>	Przygotowywanie wykresów liniowych. Formatowanie i przekształcanie. Analiza danych na wykresie.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>w podstawowym zakresie korzysta z arkusza kalkulacyjnego</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wyszukuje w internecie informacje na podany temat</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>analizuje znalezione informacje</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>na podstawie znalezionych informacji tworzy w arkuszu kalkulacyjnym wykres liniowy</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>kreatywnie podchodzi do zadania, tworząc rozbudowaną prezentację zawierającą ciekawe dane dotyczące pogody w Europie</li> </ul>
22	<b>Perły Europy</b>	Wykorzystanie grafiki w tabeli arkusza kalkulacyjnego. Interpretowanie i przetwarzanie wyszukanych informacji.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>w podstawowym zakresie korzysta z arkusza kalkulacyjnego i programu do tworzenia prezentacji</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wyszukuje w internecie informacje na podany temat</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>analizuje znalezione informacje</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>na podstawie znalezionych informacji tworzy prezentację według własnego pomysłu</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>kreatywnie podchodzi do zadania, tworząc film wykorzystujący ciekawostki o krajach sąsiadujących z Polską</li> </ul>
23	<b>Wykreślanie świata</b>	Zbieranie i analiza danych pochodzących ze źródeł internetowych. Tworzenie wykresów w arkuszu. Praca nad wspólnym dokumentem w chmurze.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela wyszukuje w internecie informacje na podany temat</li> <li>w podstawowym zakresie korzysta z arkusza kalkulacyjnego</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>samodzielnie wyszukuje w internecie informacje na podany temat i wykorzystuje je do własnych zestawień</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>tworzy i modyfikuje w arkuszu kalkulacyjnym proste wykresy liniowe</li> <li>analizuje dane na podstawie wykresu</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>wykorzystuje formuły i sortuje dane</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>pracuje w chmurze</li> <li>tworzy własne interesujące zagadnienia z zebranych samodzielnie danych</li> </ul>
24	<b>Posłuchaj</b>	Nagrywanie dźwięku i synteza mowy	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>podłącza słuchawki i mikrofon do gniazd komputera</li> <li>nagrywa i odtwarza dźwięk w systemie Windows za pomocą Rejestratora głosu</li> </ul>

	<b>i powiedz</b>	w systemie Windows. Rozpoznawanie mowy w systemach Windows i Android.	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wykorzystuje syntezę mowy w systemie Windows za pomocą Narratora</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wykorzystuje rozpoznawanie mowy w przeglądarce (Google) na komputerze oraz urządzeniu mobilnym</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• biegle posługuje się syntezą i rozpoznawaniem mowy w aplikacjach</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wykorzystuje nagrywanie dźwięków, syntezę i rozpoznawanie mowy, realizując własne pomysły</li> </ul>
25	<b>Dźwięki wokół nas</b>	Cyfrowy zapis dźwięków. Formaty dźwiękowe. Kompresja plików audio. Instalowanie i korzystanie z programu Audacity.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia sposoby zapisu plików dźwiękowych</li> <li>• uruchamia program Audacity</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wymienia formaty plików dźwiękowych</li> <li>• nagrywa i zapisuje dźwięk w programie Audacity</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• krótko charakteryzuje formaty plików dźwiękowych</li> <li>• instaluje program Audacity</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• przetwarza nagranie w podstawowym zakresie (np. usuwa ciszę albo szum)</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• analizuje i samodzielnie wykorzystuje program Audacity</li> </ul>
26	<b>Dźwięki w plikach i w internecie</b>	System pomocy programu Audacity. Zapisywanie plików audio MP3. Internetowy dyktafon. Korzystanie z serwisu YouTube oraz radia online.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje dźwięk w formacie MP3</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• modyfikuje dźwięk w programie Audacity</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• zapisuje i przetwarza dźwięk w formacie MP3 za pomocą aplikacji online</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• korzysta z radia w internecie, podcastów i serwisu YouTube</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• tworzy nagrania w wybranych formatach i wykorzystuje je w innych aplikacjach</li> </ul>
27	<b>Jak powstaje film ze zdjęć?</b>	Przygotowanie projektu i scenariusza filmu z wybranych zdjęć. Tworzenie filmu. Dodawanie efektów specjalnych.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela uruchamia aplikację Edytor wideo</li> <li>• z pomocą nauczyciela tworzy prosty film ze zdjęć</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowuje scenariusz filmu</li> <li>• samodzielnie uruchamia aplikację Edytor wideo i tworzy prosty film ze zdjęć</li> <li>• korzysta w podstawowym zakresie z aplikacji Edytor wideo</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• tworzy płynne przejścia między zdjęciami</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• dodaje do filmu napisy oraz efekty wideo</li> <li>• wybiera odpowiedni współczynnik proporcji, zapisuje film na dysku i odtwarza film we</li> </ul>



				wskazanym programie
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy estetyczną i ciekawą pracę</li> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• biegle posługuje się aplikacją Edytor wideo</li> </ul>
28	<b>Trzy, dwa, jeden...</b>	Nagrywanie audionarracji i wideonarracji. Edycja filmu.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela otwiera projekt utworzony w programie Edytor wideo</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie otwiera projekt utworzony w programie Edytor wideo</li> <li>• nagrywa prostą narrację w edytorze dźwięku Audacity</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• modyfikuje scenariusz przygotowany podczas poprzedniej lekcji</li> <li>• dodaje do filmu narrację</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• dodaje do filmu elementy wideo nagrane kamerą internetową lub urządzeniem mobilnym</li> <li>• zapisuje film na dysku, tak aby zajmował niewiele miejsca</li> <li>• tworzy jasny i staranny przekaz multimedialny</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• samodzielnie realizuje filmy własnego pomysłu</li> </ul>
29	<b>Projekt <i>Blaski i cienie internetu</i></b>	Porządkowanie materiałów dotyczących korzyści i niebezpieczeństw wynikających z użytkowania internetu. Przygotowanie prezentacji.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• określa zalety internetu</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• określa zagrożenia związane z korzystaniem z internetu</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• sprawnie posługuje się programem do tworzenia prezentacji</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• prowadzi prezentację</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• biegle posługuje się programem do tworzenia prezentacji</li> </ul>

## Klasa 6

1	<b>Zaczynamy!</b>	Bezpieczeństwo i higiena pracy z komputerem, cyberprzemoc, uzależnienie od komputera i internetu.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia i stosuje podstawowe zasady BHP obowiązujące podczas pracy z komputerem i</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, czym jest Dzień Bezpiecznego Internetu (DBI) i jak się go obchodzi w Europie i</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia zasady ustawiania bezpiecznego hasła.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna cele DBI;</li> <li>• organizuje pracę, uwzględniając stopień ważności zadań i pilność ich wykonania.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia osoby i instytucje mogące udzielić pomocy w razie problemów powstałych w wyniku pracy z komputerem i korzystania z internetu;</li> <li>• czynnie uczestniczy w organizacji DBI na terenie szkoły.</li> </ul>



2	Porządki	Usuwanie zbędnych plików, porządkowanie prac, tworzenie jednego dokumentu z dostępem do wielu prac.	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.
3	Logogryfy i krzyżówki	Modyfikacja tabeli, przygotowanie listy numerowanej – edytor tekstu Microsoft Word.	2	• z pomocą nauczyciela korzysta z edytora tekstu; • wypełnia treścią tabelę wstawioną przez nauczyciela.
			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	• dba o czytelność i estetykę dokumentu (m.in. formatuje wpisany tekst, z rozmysłem
			6	• wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.
4	Obrazy z ekranu	Wykonywanie zrzutów ekranowych, tworzenie instrukcji gry – narzędzie Wycinanie, edytor tekstu Microsoft Word.	2	• z pomocą 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; • dba o czytelność dokumentu (m.in. formatuje wpisany tekst, z rozmysłem rozmieszcza
			5	• dba o estetykę dokumentu (m.in. dopracowuje wygląd elementów graficznych).
			6	• wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.
5	Multimedia Ina instrukcja	Opracowanie prezentacji ze zrzutami ekranu i dźwiękiem, zapisanie jej w formie filmu – program do prezentacji Microsoft PowerPoint.	2	• z pomocą nauczyciela tworzy prezentację.
			3	• w podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z programu do tworzenia 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.

			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.</li> </ul>
<b>6</b>	<b>Obrazki z figur</b>	Tworzenie rysunków z figur geometrycznych – edytor grafiki wektorowej Inkscape.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela stosuje w edytorze grafiki wektorowej narzędzia kształtów i tworzy proste figury geometryczne.</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje w edytorze grafiki wektorowej narzędzia kształtów;</li> <li>• tworzy w edytorze grafiki wektorowej figury geometryczne.</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przekształca w edytorze grafiki wektorowej figury geometryczne;</li> <li>• tworzy w edytorze grafiki wektorowej prosty rysunek złożony z figur geometrycznych.</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy w edytorze grafiki wektorowej zaawansowany rysunek złożony z figur</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.</li> </ul>
			<b>7</b>	<b>Wektorowe zaproszenie</b>
<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pisze tekst w edytorze grafiki wektorowej.</li> </ul>			
<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• modyfikuje tekst w edytorze grafiki wektorowej;</li> <li>• zamienia fotografię na grafikę wektorową.</li> </ul>			
<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje grafikę i narzędzie <b>Tekst</b> w edytorze grafiki wektorowej do tworzenia</li> </ul>			
<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.</li> </ul>			
<b>8</b>	<b>Talerz zdrowia</b>	Tworzenie infografiki, graficzna prezentacja danych – edytor tekstu Microsoft Word, arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel, edytor grafiki Paint.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy dokument tekstowy;</li> <li>• przygotowuje prostą grafikę.</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• w podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z narzędzi niezbędnych do realizacji zadania, np. edytora tekstu, edytora grafiki, arkusza kalkulacyjnego;</li> <li>• sprawnie współpracuje w grupie.</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywnie poszukuje informacji na wybrany temat, korzystając z różnych źródeł.</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy infografiki na wybrany temat;</li> <li>• prezentuje efekty swojej pracy szerokiemu gronu odbiorców.</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• organizuje pracę grupy;</li> <li>• wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.</li> </ul>
<b>9</b>	<b>Ukryte liczby</b>	Analiza zadania, metoda znajdowania elementu największego i najmniejszego w danym zbiorze.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta w Scratchu z aplikacji do znajdowania elementu największego.</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia sposób ustawiania według wzrostu.</li> </ul>

			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>dokonuje analizy prostego zadania.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>dokonuje analizy bardziej skomplikowanych zadań;</li> <li>opisuje metodę znajdowania minimum i maksimum w danym zbiorze.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>znajduje element najmniejszy i największy w danym zbiorze.</li> </ul>
10	Poszukaj minimum	Zastosowanie listy do przechowywania danych, znajdowanie najmniejszej wartości.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela tworzy w Scratchu listę.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy w Scratchu listę;</li> <li>losuje wartości liczbowe.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie wskazówek w podręczniku tworzy w Scratchu projekt znajdowania minimum.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje w Scratchu program realizujący znajdowanie minimum lub maksimum.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje w Scratchu program realizujący znajdowanie minimum i maksimum</li> </ul>
11	Znajdź szóstkę!	Szukanie elementu w nieuporządkowanym zbiorze.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>układa bloki w projekcie Scratcha według instrukcji nauczyciela.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący poszukiwanie elementu w zbiorze nieuporządkowanym.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący poszukiwanie elementu w zbiorze nieuporządkowanym.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje w Scratchu program realizujący poszukiwanie elementu w zbiorze</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozbudowuje w Scratchu program realizujący poszukiwanie elementu w zbiorze nieuporządkowanym;</li> <li>projektuje w Scratchu program realizujący zliczanie elementów w zbiorze</li> </ul>
12	Czy komputer umie mnożyć?	Tworzenie nowego bloku z obliczeniami, działania na liczbach i napisach, ćwiczenie umiejętności mnożenia.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje sposób mnożenia dwóch liczb.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>planuje sposób mnożenia dwóch liczb;</li> <li>z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący mnożenie.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje w Scratchu program realizujący mnożenie;</li> <li>wykorzystuje operatory matematyczne do wykonywania w projekcie obliczeń;</li> <li>tworzy nowy blok z parametrami.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza do projektu modyfikacje według własnych pomysłów.</li> </ul>

13	Pomnóż!	Tworzenie testu sprawdzającego znajomość tabliczki mnożenia.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje zasady testu sprawdzającego znajomość tabliczki mnożenia.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia;</li> <li>korzysta z rozbudowanych bloków warunkowych.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia;</li> <li>korzysta z komunikacji z użytkownikiem.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozbudowuje projekt według własnych pomysłów.</li> </ul>
14	Zgadnij liczbę!	Wprowadzenie do wyszukiwania binarnego (czyli wyszukiwania przez połowienie przedziału), tworzenie skryptu gry w zgadywanie liczb z podanego zakresu, stosowanie pętli warunkowej.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>skutecznie wyszukuje liczbę w podanym zakresie kolejnych liczb całkowitych.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>planuje wyszukiwanie liczby w podanym zakresie kolejnych liczb całkowitych;</li> <li>z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany skrypt.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany skrypt.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany skrypt;</li> <li>korzysta z rozbudowanych bloków warunkowych;</li> <li>definiuje własny blok z parametrem.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza do projektu modyfikacje według własnych pomysłów.</li> </ul>
15	Czy komputer zgadnie liczbę?	Zastosowanie wyszukiwania binarnego, projekt, w którym komputer zgaduje liczbę pomyślaną przez użytkownika, tworzenie duszków przycisków.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje, na czym polega strategia wyszukiwania binarnego;</li> <li>tworzy duszki przyciski.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący wyszukiwanie liczby w danym zbiorze.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje program realizujący wyszukiwanie liczby w danym zbiorze.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje program realizujący wyszukiwanie liczby w danym zbiorze.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>doskonali projekt według własnych pomysłów;</li> <li>analizuje zamianę bloków Scratcha na bloki środowiska Blockly.</li> </ul>
16	Kodowanie liczb i liter	Zamiana liczb i liter na uproszczony kod paskowy, kodowanie liter, kod ASCII, obliczanie kodów ASCII za pomocą arkusza kalkulacyjnego.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje, na czym polega kod paskowy;</li> <li>opisuje zasady zamiany liczb na znaki z klawiatury.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>zamienia kod paskowy na liczby;</li> <li>opisuje zasady zamiany znaków z klawiatury na liczby.</li> </ul>

			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>zamienia liczby na kod paskowy;</li> <li>zamienia liczby na znaki z klawiatury i odwrotnie.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>zamienia kod paskowy na ciąg jedynek i zer;</li> <li>odczytuje wyrazy zapisane za pomocą układu kwadracików.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>posługuje się sprawnie liczbami zapisanymi w postaci ciągu jedynek i zer;</li> <li>tworzy wyrazy zapisane za pomocą układu kwadracików.</li> </ul>
17	Jak to działa?	Pisemne działania arytmetyczne, wykorzystanie funkcji logicznej JEŻELI – arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela opisuje sposób pisemnego dodawania dwóch liczb.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia sposób pisemnego dodawania dwóch liczb;</li> <li>przedstawia sposób pisemnego odejmowania mniejszej liczby od większej.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>realizuje w arkuszu kalkulacyjnym sposób pisemnego dodawania.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>realizuje w arkuszu kalkulacyjnym sposób pisemnego odejmowania mniejszej liczby od</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>modyfikuje sposoby pisemnych działań arytmetycznych (np. odejmowanie większej liczby od mniejszej, dodawanie trzech liczb).</li> </ul>
18	Policz, czy warto	Wprowadzanie tekstowych i obliczeniowych serii danych.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych do arkusza;</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza proste tekstowe i obliczeniowe serie danych za pomocą mechanizmów arkusza i</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza serie obliczeniowe i wykonuje obliczenia na wynikowych danych.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi samodzielnie zaplanować obliczenia dotyczące ciągów liczbowych i</li> </ul>
19	Kto, kiedy, gdzie?	Sortowanie, filtrowanie i analizowanie danych, praca w Arkuszach Google.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozbudowuje istniejące tabele przez dodawanie kolumn lub wierszy w wyznaczonych miejscach</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>sortuje dane, włącza mechanizm prostego filtrowania</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>sortuje i filtruje dane, uzyskując odpowiedzi na zadane pytania;</li> <li>pracuje w grupie na Dysku Google.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie planuje i opracowuje zagadnienia wymagające sortowania i filtrowania danych</li> </ul>

20	Tik-tak, tik-tak	Formaty dat, wykonywanie obliczeń na liczbach reprezentujących daty.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych do arkusza.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>wpisuje daty do arkusza, formatuje je, zaznacza i edytuje, konstruuje tabele z datami i obliczeniami czasu.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem dat wprowadzonych do arkusza.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>formułuje własne propozycje wykorzystania zagadnień związanych z datami i czasem w rozwiązywaniu problemów.</li> </ul>
21	Orzeł czy reszka?	Wykorzystanie funkcji losujących, symulacja prostego zdarzenia losowego, prezentacja wyników na wykresie.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych do arkusza.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>przeprowadza losowania w arkuszu, symulując rzut monetą, korzysta z funkcji matematycznej <b>LOS.ZAKR.</b></li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z funkcji statystycznej <b>LICZ.JEŻELI</b>;</li> <li>kontroluje i sprawdza poprawność obliczeń;</li> <li>wykonuje wykres na podstawie otrzymanych danych.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi zaplanować samodzielnie doświadczenie losowe i opracować je obliczeniowo w arkuszu oraz przedstawić wyniki na wykresie i zinterpretować je.</li> </ul>
22	Klatka za klatką	Tworzenie animacji poklatkowej w formacie MP4 – edytor online Wick.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje podstawowe funkcje programu Wick Editor;</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>włącza możliwość tłumaczenia strony na wybrany język w przeglądarce Edge lub Chrome.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy animację na podstawie prostego rysunku.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>zmienia tempo kolejnych zmian obrazu, wykorzystując ustawienia edytora;</li> <li>powiela klatki animacji;</li> <li>wstawia tło animacji.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje się pomysłowością, tworząc bardziej złożone animacje poklatkowe.</li> </ul>
23	Wysyłać czy udostępnić?	Wysyłanie wiadomości do wielu osób i z załącznikami, udostępnianie plików o dużej objętości – program pocztowy Gmail, usługa Smash.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje, kiedy warto korzystać z możliwości wysyłania wiadomości z załącznikiem;</li> <li>wysyła wiadomość z załącznikiem do jednego odbiorcy.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>wysyła wiadomość do wielu odbiorców.</li> </ul>

			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie odbiorców: odbiorca główny, odbiorca DW, odbiorca UDW;</li> <li>• wysyła wiadomość do wielu odbiorców z uwzględnieniem opcji DW i UDW.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pakuje wybrane pliki do pliku skompresowanego zip;</li> <li>• rozpakowuje plik skompresowany zip.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawnie korzysta z serwerów do przesyłania dużych plików.</li> </ul>
24	<b>Pomoc z angielskiego</b>	Wykorzystanie strony internetowej freerice.com do nauki angielskiego, automatyczne tłumaczenie (translate.google.pl), sprawdzanie angielskiej pisowni w edytorze tekstu.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z portalu do nauki języka angielskiego;</li> <li>• opisuje prospołeczne znaczenie korzystania z portalu Freerice.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z automatycznego tłumaczenia online.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z automatycznego sprawdzania pisowni w edytorze tekstu.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje automatyczne sprawdzanie pisowni w edytorze.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie wyszukuje strony pomocne w nauce języka obcego.</li> </ul>
25	<b>Akademia matematyki</b>	Wykorzystanie Akademii Khana do nauki, np. matematyki, testowanie umiejętności w Akademii Khana.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela korzysta z Akademii Khana.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• na podstawie wskazówek w podręczniku wykonuje kolejne ćwiczenia w Akademii Khana.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyszukuje w Akademii Khana ćwiczenia z matematyki i je wykonuje.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyszukuje w Akademii Khana interesujące go treści z innych przedmiotów.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• systematycznie korzysta z Akademii Khana.</li> </ul>
26	<b>Komputery w pracy</b>	Zawody, w których niezbędne są kompetencje informatyczne.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia prace z wykorzystaniem komputera w swoim otoczeniu.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia zawody, w których potrzebne są kompetencje informatyczne.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia prace wykonywane z wykorzystaniem kompetencji informatycznych w różnych</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia i krótko opisuje zawody określane jako informatyczne.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje nietypowe zastosowanie komputera w pracy.</li> </ul>
27	<b>Astronomia z komputerem</b>	Korzystanie z komputerowych planetariów, posługiwanie się programem Google Earth do wyszukiwania informacji o ciałach niebieskich, wyszukiwanie zdjęć obiektów	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia aplikacje pokazujące wygląd nieba.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z aplikacji pokazujących wygląd nieba.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z aplikacji pokazujących wygląd nieba na komputerze (np. Google Earth) i</li> </ul>

		astronomicznych.	5	• samodzielnie posługuje się aplikacjami pokazującymi wygląd nieba na komputerze i telefonie;
			6	• wyszukuje w internecie strony o tematyce astronomicznej i korzysta z nich.
28	Liternet	Literatura w internecie, formaty elektronicznych książek.	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.
			29	Słownik terminów komputerowych
			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	• wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.

## Klasa 7

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
1.1	Pracownia i komputery	Regulamin pracowni. Rozwój komputerów. Budowa komputera. Hardware. Software.	2	• zna zasady korzystania z pracowni komputerowej • opisuje budowę komputera i system operacyjny
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • wykorzystuje ustawienia systemu Windows do określenia parametrów komputera
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • klasyfikuje programy komputerowe pod względem przeznaczenia
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • porównuje i ocenia parametry komputerów, stosuje odpowiednie jednostki



			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• opisuje i wykorzystuje inne systemy operacyjne (Mac OS, Android, Linux)</li> </ul>
1.2	Czy masz 1101 lat	Reprezentacja danych. Systemy liczbowe: dziesiętny, dwójkowy i szesnastkowy. Bity i bajty. Korzystanie z Kalkulatora (widok programisty). Sposoby kodowania tekstu.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna zasady tworzenia zapisu dwójkowego</li> <li>• posługuje się pojęciami bit i bajt</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wykorzystuje Kalkulator do konwersji liczb między systemami dziesiętnym i dwójkowym</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• zna sposoby zamiany liczby dziesiętnej na dwójkowe i odwrotnie i posługuje się nimi</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• sprawnie zamienia liczby dziesiętne na dwójkowe i odwrotnie</li> <li>• zna szesnastkowy sposób zapisu liczb</li> <li>• wyjaśnia sposób kodowania tekstu (ASCII i UNICODE)</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• sprawnie wykonuje operacje na liczbach dwójkowych i szesnastkowych</li> <li>• przedstawia symboliczny zapis pozycyjny o wybranej podstawie</li> </ul>
1.3	Jak działa sieć	Rozwój internetu. Struktura internetu. Komunikacja między komputerami – protokół TCP/IP. Rodzaje adresów. Rola serwerów w sieci. Badanie czasu przebiegu polecenia i prędkości łącza.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi wyjaśnić rolę protokołu TCP/IP</li> <li>• potrafi opisać znaczenie adresów IP urządzeń włączonych do sieci</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• potrafi sprawdzić adres IP komputera</li> <li>• potrafi opisać rolę urządzeń sieciowych (serwery, routery, komputery klienckie)</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• potrafi wyjaśnić znaczenie protokołów http, HTTPS, FTP, SMTP</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• potrafi opisać przeznaczenie i działanie serwerów DNS</li> <li>• potrafi sprawdzić, jakie jest opóźnienie w przesyłaniu danych między komputerami (polecenie PING)</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• potrafi przeprowadzić test prędkości łącza internetowego</li> <li>• potrafi opisać etapy powstawania internetu</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>
1.4	W chmurze	Zalety i wady pracy w chmurze. Wykorzystywanie konta Google do pracy w chmurze. Obsługa Dysku Google.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi wyjaśnić, na czym polega praca w chmurze</li> <li>• potrafi wymienić wady i zalety pracy w chmurze</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• potrafi wysłać pliki na Dysk Google</li> <li>• potrafi pobrać pliki z Dysku Google</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• tworzy foldery na Dysku Google.</li> <li>• usuwa pliki i foldery z Dysku Google</li> </ul>

			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• zna inne usługi dostępne w ramach konta Google</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej,</li> <li>• swobodnie korzysta z usług w ramach konta Google, używając urządzeń mobilnych</li> </ul>
1.5	Wspólne dokumenty	Wspólna praca z dokumentami Google i Dyskiem Google. Metody udostępniania dokumentów. Zasady netykiety. Kompetencje informatyczne w różnych zawodach. Licencje na oprogramowanie i zasoby w sieci. Słowniczek sieciowy.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna zasady netykiety</li> <li>• włącza się do pracy ze wspólnymi dokumentami</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• opisuje kompetencje informatyczne przydatne w różnych zawodach</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• potrafi zainicjować pracę nad wspólnym dokumentem</li> <li>• wymienia rodzaje licencji na oprogramowanie</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• kieruje pracą nad wspólnym dokumentem</li> <li>• udostępnia dokument i przyznaje uprawnienia użytkownikom</li> <li>• sprawnie posługuje się terminami związanymi z pracą w sieci</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wyjaśnia innym uczniom sposoby pracy nad wspólnym dokumentem</li> <li>• tworzy i udostępnia różne rodzaje wspólnych dokumentów</li> </ul>
1.6	Multimedialna prezentacja	Wykonanie prezentacji typu Pecha Kucha. Opracowanie wzorca. Wypełnianie slajdów. Przygotowanie pokazu. Prowadzenie prezentacji.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje nad tworzeniem prezentacji multimedialnej</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• przygotowuje prezentację multimedialną zawierającą teksty, obrazy i dźwięki</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• potrafi doskonalić i ocenić prezentację</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• organizuje pracę zespołową nad wspólną prezentacją</li> <li>• sprawnie przygotowuje się do prowadzenia prezentacji</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• umiejętnie prowadzi wspólną prezentację</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>
2.1	Duszek w labiryncie	Wykorzystanie zdobytych umiejętności do utworzenia gry polegającej na przeprowadzeniu duszka przez labirynt. Wybieranie optymalnych poleceń w Scratchu.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy nowy projekt w Scratchu</li> <li>• wstawia tło z pliku</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• programuje sterowanie duszkiem</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wykorzystuje instrukcję warunkową do zaprogramowania poruszania się duszka po labiryncie</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• definiuje nowy blok, który uwzględni dojście duszka do końca labiryntu</li> </ul>

			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• eksperymentuje, dobierając inne parametry projektu</li> <li>• analizuje podobne projekty zamieszczone w serwisie Scratch</li> </ul>
2.2	Dodatki do gry	Wykorzystanie zdobytych umiejętności do rozbudowania gry o zbieranie skarbów, latającą przeszkodę i naliczanie punktów. Układanie eleganckich skryptów w Scratchu.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uruchamia grę z poprzedniej lekcji</li> <li>• dodaje dodatkowe duszki</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• oprogramowuje warunki początkowe duszków skarbów i przeszkody</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• oprogramowuje zmiany wartości punktów w grze</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• oprogramowuje interakcję duszka ze skarbami i przeszkodą</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• eksperymentuje, dobierając kolejne dodatki do projektu</li> <li>• analizuje podobne projekty zamieszczone w serwisie Scratch</li> </ul>
2.3	Gra w papier, kamień, nożyce	Zasady gry. Przenoszenie tradycyjnej gry towarzyskiej na komputer. Programowanie gry z komputerem jako przeciwnikiem w Scratchu.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy nowy projekt w Scratchu</li> <li>• tworzy nowe duszki z plików zewnętrznych</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• z pomocą podręcznika planuje przeniesienie gry na komputer</li> <li>• stosuje zmienne</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wykorzystuje komunikaty</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• wykorzystuje zdarzenia</li> <li>• wykorzystuje losowość</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• eksperymentuje, dobierając inne parametry projektu</li> <li>• analizuje podobne projekty zamieszczone w serwisie Scratch</li> </ul>
2.4	Dodatki do gry	Wykorzystanie zdobytych umiejętności do rozbudowania gry o planszę tytułową, pomoc tekstową, zliczanie punktów i zamianę tekstu na głos. Realizacja założeń w Scratchu.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uruchamia grę z poprzedniej lekcji</li> <li>• przygotowuje ilustrację w edytorze grafiki lub znajduje w internecie</li> <li>• wstawia plik na scenę jako tło</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• z pomocą nauczyciela tworzy pomoc do gry</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• projektuje i realizuje zliczanie punktów w grze</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• projektuje i realizuje dodanie planszy tytułowej</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• testuje działanie gry</li> <li>• dopracowuje szczegóły gry</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje podobne projekty zamieszczone w serwisie Scratch</li> </ul>
3.1	Euklides zakodowany	Sposoby znajdowania NWD. Algorytm Euklidesa. Zapisywanie algorytmu: zapis słowny, schemat blokowy, pseudokod, zapis w języku programowania. Realizacja algorytmu w Scratchu.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawnie opisuje algorytm Euklidesa w wersji z odejmowaniem</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wyjaśnia pojęcia algorytmu i schematu blokowego</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• zapisuje algorytm Euklidesa w postaci planu działań lub pseudokodu</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• realizuje algorytm Euklidesa w Scratchu</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• analizuje realizację algorytmu Euklidesa i dostrzega jego niedostatki</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>
3.2	Liczby pierwsze, liczby parzyste, liczby...	Wykorzystanie operacji modulo do sprawdzania parzystości liczby. Znajdowanie liczb pierwszych z podanego zakresu. Realizacja algorytmów w Scratchu.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela korzysta z operacji modulo</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• sprawdza parzystość i pierwszość liczby</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• do realizacji algorytmu w Scratchu wykorzystuje instrukcję warunkową</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• do realizacji algorytmu w Scratchu wykorzystuje pętle powtarzaj i powtarzaj aż (...)</li> <li>• znajduje liczby pierwsze z podanego zakresu</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• eksperymentuje, dobierając inne parametry projektu</li> <li>• analizuje podobne projekty zamieszczone w serwisie Scratch</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>
3.3	Przesiewanie liczb pierwszych	Algorytm sita Eratostenesa – kolejne kroki odsiewania. Optymalizacja algorytmu. Realizacja algorytmu w Scratchu.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje algorytm sita Eratostenesa</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• przedstawia algorytm sita Eratostenesa i rozumie pojęcie optymalizacji algorytmu</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• z pomocą nauczyciela realizuje sito Eratostenesa w Scratchu</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• samodzielnie realizuje algorytm w Scratchu</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• realizuje sito Eratostenesa z wizualizacją odsiewania kolejnych liczb</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>
3.4	Zakręt za zakrętem	Rekurencja. Rekurencyjne rysowanie wielokątów i gwiazd. Zmiana parametrów w wywołaniu rekurencyjnym. Sposoby tworzenia skryptów rekurencyjnych w Scratchu.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje, na czym polega rekurencja</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• realizuje proste bloki wykorzystujące rekurencję</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• odpowiednio formułuje i wykorzystuje warunek zatrzymania rekurencji</li> </ul>

			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• analizuje budowę i działanie skryptów rekurencyjnych</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• tworzy własne konstrukcje rekurencyjne</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>
3.5	Wieże Hanoi	Problem wież Hanoi. Rekurencyjne rozwiązanie problemu. Analiza skryptu w zrealizowanego w Scratchu.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje, na czym polega problem wież Hanoi</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• opisuje rekurencyjne rozwiązanie problemu</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• analizuje skrypt rekurencyjny z rozwiązaniem problemu w Scratchu</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• buduje skrypt rekurencyjny z rozwiązaniem problemu w Scratchu</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• określa złożoność obliczeniową rozwiązania problemu (liczbę działań w zależności od liczby kręgów)</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>
3.6	Porządkowanie przez zliczanie	Sortowanie przez zliczanie. Realizacja algorytmu w Scratchu. Klonowanie duszków.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela omawia na konkretnym przykładzie algorytm sortowania przez zliczanie</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wykorzystać losowość w tworzeniu duszków w Scratchu</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• tworzy nowe duszki przez klonowanie</li> <li>• ustala parametry sklonowanych duszków</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• wykorzystuje własne bloki w realizacji algorytmu</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• eksperymentuje, dobierając inne parametry projektu</li> <li>• analizuje podobne projekty zamieszczone w serwisie Scratch</li> </ul>
3.7	Wybieranie, sortowanie	Sortowanie przez wybieranie. Realizacja algorytmu wybierania prostego w Scratchu. Inne metody sortowania.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia na prostym przykładzie algorytm sortowania przez wybieranie</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• przedstawia wybrany zapis algorytmu sortowania przez wybieranie</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• z pomocą nauczyciela realizuje algorytm sortowania przez wybieranie w Scratchu</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• samodzielnie realizuje algorytm sortowania przez wybieranie w Scratchu</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• porównuje i ocenia różne algorytmy sortowania</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>

3.8	Euklides poprawiony	Algorytm Euklidesa z wykorzystaniem reszty. Realizacja algorytmu w środowisku Blockly. Zapis algorytmu w tekstowym języku programowania.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje algorytm Euklidesa z resztą</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• przedstawia wybrany sposób zapisu algorytmu</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• z pomocą nauczyciela realizuje algorytm Euklidesa z resztami w środowisku Blockly</li> <li>• rozumie różnicę między obiema wersjami algorytmu</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• samodzielnie realizuje algorytm Euklidesa z resztami w środowisku Blockly</li> <li>• analizuje zapis algorytmu w tekstowym języku programowania</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• realizuje algorytm w tekstowym języku programowania</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>
4.1	Pisz sprawnie i ładnie	Podstawowe zasady wpisywania tekstu w edytorze. Praca z gotowym tekstem – poprawianie błędów, twarda spacja, formatowanie.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wpisuje do edytora tekst wybranego przykładu</li> <li>• zapisuje plik</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• otwiera plik do edycji</li> <li>• ręcznie poprawia błędy</li> <li>• stosuje podstawowe sposoby formatowania tekstu</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wymienia i stosuje zasady edycji, formatowania i estetycznego przygotowania tekstu</li> <li>• starannie przepisuje tekst</li> <li>• poprawia błędy z użyciem słownika w edytorze</li> <li>• przygotowuje tekst do wydruku</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• samodzielnie stosuje podstawowe zasady pracy z edytorem tekstu i wprowadzone dotychczas sposoby formatowania tekstu</li> <li>• potrafi korzystać ze sprawdzania pisowni w dokumencie, słownika wbudowanego w edytor i systemu podpowiedzi</li> <li>• samodzielnie pracuje nad dokumentem, realizuje własne założenia</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> <li>• samodzielnie odkrywa i stosuje dodatkowe sposoby formatowania</li> </ul>
4.2	Jak to się pisze	Stosowanie podstawowego słownictwa informatycznego. Stosowanie różnorodnych sposobów pracy z tabelami w edytorze tekstu.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje podstawowe słownictwo informatyczne</li> <li>• stosuje podstawowe zasady pracy z tabelami – wstawianie, wypełnianie treścią</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• stosuje słownictwo, związane z informatyką, technologią informacyjną i szeroko rozumianą obecnością komputerów w codziennym życiu</li> <li>• stosuje poznane sposoby pracy z tabelami – dostosowywanie, formatowanie</li> <li>• rozumie pojęcia potrzebne do codziennej pracy z komputerem</li> </ul>

			<p><b>4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• samodzielnie przygotowuje plik zawierający tabelę – stosuje potrzebne techniki formatowania, zaznaczania, przygotowania do wydruku, przekształca tekst na tabelę</li> <li>• korzysta ze wskazanych źródeł informacji związanych ze stosowaniem technologii informacyjnej</li> </ul>
			<p><b>5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• stosuje zaawansowane słownictwo związane z technologią informacyjną i szeroko rozumianą obecnością komputerów w codziennym życiu</li> <li>• używa zaawansowanych technik wyszukiwania, zamiany elementów tekstu, przekształcania tekstu na tabelę, formatowania</li> <li>• potrafi ocenić rozwój języka informatycznego</li> </ul>
			<p><b>6</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> <li>• samodzielnie odkrywa nowe możliwości pracy z tabelami</li> <li>• posługuje się zaawansowanym informatycznym słownictwem</li> <li>• jest aktywny na lekcji i pomaga innym</li> </ul>
4.3	Kształty poezji	Zaawansowane formatowanie. Rozplanowanie tekstu na stronie. Dobranie sposobu formatowania do charakteru i wyglądu tekstu. Ilustrowanie tekstu. Nagłówki i stopki.	<p><b>2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje tabulatory dostępne w edytorze</li> <li>• stosuje podstawowe sposoby wyrównania tekstu</li> <li>• stosuje układ kolumnowy tekstu</li> <li>• stosuje wyróżnienia w tekście (tytuł, wybrane słowa)</li> <li>• ilustruje tekst gotową grafiką znaną w sieci</li> </ul>
			<p><b>3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• ilustruje tekst wykonanymi przez siebie obrazkami</li> <li>• osadza grafikę w tekście – zmienia rozmiar obrazka, wprowadza obramowanie, ustawia „równo z tekstem”</li> <li>• stosuje podstawowe sposoby formatowania, rozplanowuje tekst na stronie, dobiera czcionki, stosuje wyróżnienia w tekście, pracuje z nagłówkiem i stopką</li> </ul>
			<p><b>4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• formatuje akapity „z linijki” (wcięcia akapitów, ustawienie marginesów akapitów) w połączeniu z odpowiednim wyrównaniem tekstu</li> <li>• w odpowiednich sytuacjach stosuje wymuszony koniec strony, kolumny, wiersza</li> <li>• dobiera ilustracje do tekstu, stosuje różne sposoby osadzania ilustracji</li> </ul>
			<p><b>5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• samodzielnie rozplanowuje tekst na stronie, dobiera sposób formatowania czcionki do charakteru i wyglądu tekstu</li> <li>• ustawia własne tabulatory, dostosowane do charakteru wprowadzanego tekstu</li> <li>• wypełnia nagłówki i stopki w dokumencie wielostronicowym, stosuje zarówno kody pól wprowadzanych za pomocą odpowiednich przycisków, jak i tekst wpisywany</li> <li>• formatuje tekst w nagłówku i stopce</li> </ul>



			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> <li>• potrafi ocenić sformatowanie i przygotowanie tekstu oraz zastosowaną metodę, pokazując w razie potrzeby, jak łatwo jest „uszkodzić” sztywno sformatowany tekst</li> <li>• swobodnie i świadomie stosuje różnorodne metody pracy z tekstem</li> </ul>
4.4	Plakat	Przekształcanie i modyfikowanie prostych rysunków obiektowych. Osadzanie grafiki obiektowej w tekście. Umieszczanie rysunku jako tła dokumentu tekstowego. Stosowanie czcionki o niestandardowym rozmiarze. Wypunktowanie, numerowanie.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ilustruje tekst gotową grafiką obiektową – wstawia obiekty dostępne w grupie <b>Ilustracje</b> na karcie <b>Wstawianie</b> oraz obiekty <b>WordArt</b>)</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• osadza grafikę obiektową w tekście</li> <li>• stosuje techniki formatowania tekstu – czcionki o niestandardowym rozmiarze, wypunktowanie, numerowanie itp.</li> <li>• poprawnie stosuje wyróżnienia w tekście</li> <li>• przygotowuje dokument do wydruku</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• potrafi określić i rozpoznać cechy dobrego plakatu lub reklamy</li> <li>• stosuje rysunek jako tło dokumentu tekstowego</li> <li>• przekształca i modyfikuje proste rysunki obiektowe – rozciąga, zniekształca, zmienia kolor obramowania i wypełnienia, grupuje i rozgrupowuje</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• samodzielnie rysuje proste grafiki obiektowe, modyfikuje ich wygląd i kształt</li> <li>• sprawnie łączy na różne sposoby grafikę z tekstem, poprawnie osadza grafiki w tekście, stosuje dodatkowe elementy graficzne lub tekstowe wpływające na wygląd pracy</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> <li>• stosuje zaawansowane techniki opracowania i łączenia grafiki z tekstem</li> <li>• tworzy własne, dopracowane grafiki obiektowe</li> <li>• jest aktywny na lekcji i pomaga innym</li> </ul>
4.5	Dialog z maszyną	Techniki formatowania i przygotowanie do druku dokumentu wielostronicowego o skomplikowanym formatowaniu. Problemy związane z porozumiewaniem się z maszyną za pomocą języka naturalnego.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje w podstawowym zakresie poznane wcześniej techniki formatowania i przygotowania tekstu do wydruku</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• stosuje poznane wcześniej techniki formatowania i przygotowania tekstu do wydruku</li> <li>• poprawnie używa wyróżnień w tekście</li> <li>• korzysta z narzędzia <b>Malarz formatów</b></li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• korzysta ze schowka oraz z techniki przeciągania</li> <li>• sprawnie stosuje poznane wcześniej techniki formatowania i przygotowania tekstu do wydruku</li> <li>• potrafi odtworzyć w edytorze wygląd wydrukowanego dokumentu, wierność (w stosunku do oryginału) formatów, kształtów czcionek, wyróżnień</li> <li>• pracuje z wielostronicowym dokumentem, odtwarzając zadane formaty tekstu w dokumencie</li> </ul>



			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• bardzo sprawnie stosuje poznane wcześniej techniki formatowania i przygotowania tekstu do wydruku</li> <li>• opisuje problemy, na jakie może się natknąć człowiek podczas próby porozumiewania się z maszyną za pomocą języka naturalnego</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> <li>• potrafi samodzielnie przedstawić i omówić sytuacje, w których człowiek może napotkać na problemy w porozumieniu z maszyną</li> <li>• jest aktywny na lekcji i pomaga innym</li> </ul>
4.6	Portfolio z tekstami	Posługiwanie się funkcjami schowka. Dzielenie dokumentu na sekcje. Wykonywanie zrzutów ekranu i ilustrowanie nimi dokumentów. Tworzenie strony tytułowej. Stosowanie stylów. Tworzenie spisu treści.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy wielostronicowy dokument ze swoich tekstów</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• potrafi kopiować i wklejać teksty i ilustracje za pomocą schowka</li> <li>• potrafi wykonywać zrzuty ekranu i ilustrować nimi dokument</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• pracuje z utworzonym samodzielnie wielostronicowym dokumentem – portfolio tekstów, kontroluje jego zawartość, sposób formatowania, strukturę</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• wykorzystuje style, tworzy spis treści wielostronicowego dokumentu</li> <li>• tworzy stronę tytułową</li> <li>• dzieli dokument na sekcje, stosuje w sekcjach różnorodne wzorce strony</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> <li>• przygotowuje portfolio według własnego, oryginalnego projektu</li> <li>• jest aktywny na lekcji i pomaga innym</li> </ul>
5.1	Aparaty, zdjęcia, filmy	Budowa i parametry aparatów fotograficznych. Ustawienia fotografowania. Zdjęcia i filmy. Panorama, zoom, makro, portret. Zapis i formaty zdjęć.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi wykonać proste zdjęcie aparatem lub smartfonem</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• opisuje budowę i parametry aparatów fotograficznych</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wykonuje różne zdjęcia oraz filmy aparatem lub smartfonem</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• dobiera ustawienia aparatu do różnych rodzajów ujęć</li> <li>• analizuje zdjęcia i rozróżnia formaty ich zapisu</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• prowadzi własną galerię zdjęć lub serwis filmowy</li> </ul>
5.2	Światłem malowane	Poprawianie podstawowych parametrów zdjęcia. Wybór kadru. Dobór parametrów zdjęcia do sposobu jego prezentacji. Zapisywanie przetworzonych obrazów.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela zmienia wygląd interfejsu programu GIMP</li> <li>• potrafi zmienić skorygować jasność i kontrast obrazu</li> <li>• potrafi zapisać przetworzony obraz</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• potrafi skorygować poziom nasycenia koloru, cieni i świateł</li> </ul>

			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• potrafi wybrać właściwy kadr obrazu</li> <li>• zna i rozumie pojęcie rozdzielczość obrazu</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• samodzielnie zmienia wygląd interfejsu programu GIMP</li> <li>• zna jednostki określania rozdzielczości obrazu</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wie, jakie warunki musi spełniać obraz dla uzyskania dobrej jakości wydruku</li> <li>• swobodnie korzysta z narzędzi programu GIMP dla osiągnięcia najlepszego efektu</li> </ul>
5.3	Naprawa cyfrowych obrazów	Korygowanie niekorzystnych krzywizn. Usuwanie niepożądanych elementów ze zdjęcia. Poprawianie ostrości obrazu. Stosowanie filtrów.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela potrafi wyrównać linię horyzontu przetwarzanego obrazu</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• z pomocą nauczyciela potrafi usunąć zniekształcenia wysokich obiektów</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• samodzielnie potrafi wyrównać linię horyzontu przetwarzanego obrazu</li> <li>• samodzielnie potrafi usunąć zniekształcenia wysokich obiektów</li> <li>• potrafi poprawić ostrość obrazu</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• potrafi usunąć zbędne elementy obrazu, stosując narzędzie <b>Klonowanie</b></li> <li>• stosuje filtry artystyczne</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• swobodnie posługuje się narzędziami programu GIMP</li> <li>• z rozważą i w sposób przemyślany stosuje filtry artystyczne</li> </ul>
5.4	Ogłoszenie	Tworzenie obrazu o ściśle określonych parametrach. Praca z warstwami. Precyzyjne określanie położenia elementów obrazu. Wprowadzanie tekstu i ustawianie jego parametrów.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi określić pożądane parametry nowotworzonego obrazu</li> <li>• podczas pracy potrzebuje pomocy nauczyciela</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• niektóre czynności wykonuje z pomocą nauczyciela</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• rozumie i potrafi wyjaśnić korzyści wynikające z możliwości stosowania warstw obrazu</li> <li>• prawie wszystkie czynności wykonuje samodzielnie</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• wszystkie czynności wykonuje samodzielnie</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• potrafi wyjaśnić, czym skutkuje zapisanie obrazu w formacie JPG , a czym XCF</li> </ul>
5.5	Nie taka martwa natura	Tworzenie filmu na podstawie obrazu statycznego. Wykorzystanie funkcji programu PhotoFilmStrip.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela potrafi rozpocząć tworzenie nowego projektu i określić jego wstępne parametry</li> <li>• potrafi zaimportować obrazy do programu PhotoFilmStrip</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• potrafi zaimportować obrazy do programu PhotoFilmStrip</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• samodzielnie animuje napisy</li> </ul>

			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• płynnie zmienia kierunek ruchu kamery</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>
5.6	Cyfrowy montaż filmu	Tworzenie filmu złożonego z obrazów statycznych i krótkich sekwencji wideo. Plansze tytułowe oddzielające sekwencje wideo. Korzystanie z funkcji programu OpenShot Video Editor.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela opracowuje założenia i wytyczne dotyczące montażu filmu</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• z pomocą nauczyciela w programie GIMP tworzy plansze oddzielające sekwencje filmu</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• z pomocą nauczyciela wprowadza elementy składowe filmu w programie OpenShot Video Editor</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• w programie GIMP wykonuje obramowanie z efektem 3D</li> <li>• z pomocą nauczyciela w programie OpenShot Video Editor wykonuje efekty przejść między sekwencjami</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wszystkie czynności w programie GIMP wykonuje samodzielnie</li> </ul>

## Klasa 8

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
1	<b>Jak to zrobić w HTML-u i CSS?</b>	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela ustawia w edytorze tekstu sposób kodowania znaków (UTF-8)</li> <li>• z pomocą nauczyciela tworzy prosty dokument HTML</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie wprowadza w edytorze tekstu sposób kodowania znaków (UTF-8)</li> <li>• samodzielnie tworzy prosty dokument HTML</li> <li>• wyjaśnia pojęcia języka znaczników hipertekstu oraz kaskadowych arkuszy stylu</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• poprawnie stosuje elementy CSS</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• tworzy dokument HTML zgodnie z zaleceniami W3C</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• 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</li> </ul>
.2	<b>Prosta strona internetowa</b>	Tworzenie dokumentu HTML z zastosowaniem CSS – definiowanie	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje style wpisane w celu sformatowania tekstu</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• definiuje styl i krój czcionki</li> </ul>

		właściwości czcionki i akapitu, definiowanie jednostek miar.	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• stosuje różne jednostki miary</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• definiuje właściwości czcionek (wariant czcionki, wysokość czcionki, odstęp między literami, zmiana wielkości znaków)</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• definiuje właściwości akapitu (odstęp między wyrazami, dekorowanie tekstu, wyrównanie tekstu w poziomie)</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje style wpisane w celu sformatowania tekstu</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• stosuje znaki specjalne (zwłaszcza <b>&amp;nbsp;</b>)</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• definiuje kolory różnych elementów dokumentu</li> <li>• stosuje różne jednostki miary</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• pozycjonuje elementy graficzne względem tekstu</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wykorzystuje style wpisane, osadzone i zewnętrzne</li> <li>• stosuje wybór przez klasę</li> </ul>
4	<b>Strona interaktywna</b>	Tworzenie elementów interaktywnych z wykorzystaniem CSS i JavaScript. Tworzenie interaktywnej galerii zdjęć.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne w CSS z wykorzystaniem pseudoklasy <b>:hover</b></li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie tworzy i umieszcza na stronach HTML interaktywne elementy w CSS z wykorzystaniem pseudoklasy <b>:hover</b></li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• 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></li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• samodzielnie tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne w JavaScript z wykorzystaniem zdarzeń <b>onclick</b>, <b>onmouseover</b>, <b>onmouseout</b></li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• samodzielnie tworzy interaktywną galerię fotografii</li> </ul>
5	<b>Witryna WWW</b>	Rodzaje witryn WWW. Porządkowanie kodu dokumentu HTML zgodnie ze specyfikacją HTML5. Tworzenie witryny przez połączenie poszczególnych dokumentów HTML systemem odnośników.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje budowę adresu strony WWW</li> <li>• wyjaśnia znaczenie rozszerzenia domeny</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wyjaśnia znaczenie nazwy <b>index.htm</b></li> <li>• tworzy odnośniki tekstowe i graficzne do innych dokumentów</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• omawia strukturalną budowę dokumentu HTML</li> <li>• opisuje rolę znaczników: <b>header</b>, <b>nav</b>, <b>article</b>, <b>section</b>, <b>aside</b>, <b>footer</b></li> <li>• z pomocą nauczyciela stosuje ww. znaczniki do tworzenia dokumentu HTML</li> </ul>

			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• 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</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• tworząc witrynę WWW, pracuje samodzielnie i stosuje własne rozwiązania</li> <li>• kopiuje pliki składowe na serwer WWW i weryfikuje poprawność działania witryny</li> </ul>
6	<b>Prawo w internecie</b>	Prawo autorskie a ochrona wizerunku oraz twórczości (ochrona elementów serwisów i całych serwisów WWW, ochrona oprogramowania). Dozwolony użytek. Wolne oprogramowanie. Ochrona wizerunku i bezpieczeństwo w sieci.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia konieczność chronienia utworów (np. programów, zdjęć, stron WWW)</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wyjaśnia, na czym polega naruszenie praw autorskich i jak go uniknąć</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wyjaśnia pojęcia dozwolonego użytku prywatnego i ochrony wizerunku</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, czym są wolne oprogramowanie, i krótko charakteryzuje cztery rodzaje wolności</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wyjaśnia praktyczne znaczenie najważniejszych punktów Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych</li> </ul>
7	<b>Rysuj z żółwiem</b>	Wstęp do języka Python. Rysowanie z wykorzystaniem modułu <b>turtle</b> . Wykorzystanie iteracji. Pętla <b>for</b> . Wykorzystanie kolorów do rysowania i zamalowywania narysowanych obiektów.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela rysuje proste rysunki z wykorzystaniem modułu <b>turtle</b></li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie rysuje proste rysunki z wykorzystaniem modułu <b>turtle</b></li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• rysuje za pomocą kolorowego pisaka</li> <li>• wypełnia rysunki kolorem</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• korzysta z pętli <b>for</b> do rysowania prostych rysunków</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• korzysta z pętli <b>for</b> do rysowania złożonych rysunków</li> </ul>
8	<b>Fantazyjne posadzki</b>	Definiowanie funkcji bez parametru i z parametrem. Rysowanie powtarzających się elementów wzoru i kwadratowych posadzek.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela definiuje funkcje bez parametru</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie definiuje funkcje bez parametru</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• definiuje funkcje z parametrem</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• korzysta z funkcji pomocniczych</li> <li>• tworzy powtarzające się wzory</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• rysuje kwadratowe posadzki o złożonych wzorach</li> </ul>
9	<b>Pisz i powtarzaj</b>	Stosowanie napisów w Pythonie z wykorzystaniem napisów. Wczytywanie danych i wypisywanie na ekranie obrazków złożonych ze znaków tekstowych. Dialog komputera z użytkownikiem.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wypisuje tekst na ekranie</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy proste efekty graficzne za pomocą wypisywanego tekstu</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• tworzy efekty graficzne za pomocą wypisywanego tekstu</li> <li>• wczytuje dane tekstowe z klawiatury</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>• programuje dialog komputera z użytkownikiem</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne związane z napisami</li> </ul>
10	<b>Proste obliczenia</b>	Podstawowe operacje arytmetyczne w języku Python. Wykorzystanie zmiennych. Pisanie prostych programów realizujących obliczenia. Wypisywanie wyników.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje i odpowiednio wykorzystuje proste operacje matematyczne</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• opisuje i odpowiednio wykorzystuje zmienne</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• stosuje podstawowe operatory arytmetyczne dostępne w Pythonie</li> <li>• deklaruje i wykorzystuje zmienne w programie</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• pisze programy wykonujące proste obliczenia</li> <li>• wypisuje wyniki obliczeń</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania obliczeniowe</li> </ul>
11	<b>Pętle i warunki</b>	Zmiana wartości zmiennych. Wykorzystanie pętli <b>for</b> i <b>while</b> oraz instrukcji warunkowej do programowania obliczeń.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia wartość początkową zmiennej</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• stosuje prostą instrukcję warunkową</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• stosuje instrukcję warunkową</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• analizuje schemat blokowy algorytmu</li> <li>• oblicza sumę cyfr podanej liczby</li> <li>• wykorzystuje pętlę <b>while</b> do zapisu algorytmów</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne wykorzystujące zmienne, warunki i pętle</li> </ul>
12	<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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumie zasady gry <i>Odgadnij liczbę</i></li> <li>• biorąc udział w grze, potrafi zastosować optymalną strategię</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• znajduje maksymalną liczbę kroków odgadywania danej liczby</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• losuje liczby całkowite z danego zakresu</li> <li>• wykorzystuje pętlę <b>while</b> do znajdowania sumy cyfr liczby</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• analizuje schemat blokowy algorytmu obliczania sumy cyfr dowolnej liczby</li> <li>• samodzielnie implementuje grę <i>Odgadnij liczbę</i> w Pythonie, korzystając ze wskazówek w podręczniku</li> </ul>

			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne związane z algorytmami wymienionymi w punkcie I.2 podstawy programowej</li> </ul>
13	<b>Jak to z Gaussem było</b>	Sumowanie w arkuszu kalkulacyjnym. Porządkowanie danych w tabelach. Analizowanie danych zapisanych w arkuszu i obliczeń w poszukiwaniu prawidłowości.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z arkusza kalkulacyjnego w podstawowym zakresie, w tym wprowadza dane różnych typów, wprowadza i kopiuje proste formuły obliczeniowe</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wykonuje w arkuszu proste obliczenia</li> <li>• wykorzystuje arkusz do szybkiego rozwiązywania zadań związanych z sumowaniem, w tym korzysta z funkcji <b>Autosumowania</b></li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• rozwiązuje w arkuszu proste zadania matematyczne</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• planuje wykonywanie obliczeń w arkuszu</li> <li>• analizuje dane zawarte w arkuszu w poszukiwaniu prawidłowości</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• samodzielnie formułuje wnioski</li> </ul>
14	<b>Liczby, potęgi, ciągi</b>	Wprowadzanie serii danych, formuł i funkcji do arkusza kalkulacyjnego. Porównywanie ciągów liczbowych. Włączanie ochrony arkusza.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumie, czym jest formuła i format liczbowy, i używa ich w zadaniu</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wprowadza do arkusza serie danych, formuły i funkcje</li> <li>• odróżnia i stosuje różne formaty liczbowe</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• planuje wykonywanie obliczeń w arkuszu</li> <li>• porównuje ciągi liczbowe i odnajduje występujące w nich prawidłowości</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• analizuje dane zawarte w arkuszu</li> <li>• tworzy prosty kalkulator matematyczny</li> <li>• uniemożliwia zmianę danych w arkuszu (włącza ochronę arkusza)</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• samodzielnie formułuje wnioski</li> </ul>
15	<b>Z tabeli – wykres</b>	Rysowanie wykresów funkcji za pomocą kreatora wykresów arkusza kalkulacyjnego. Wstawianie i formatowanie wykresu punktowego.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, czym jest wykres</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• przygotowuje dane do wykonania wykresu funkcji liniowej</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• tworzy wykresy funkcji liniowych za pomocą kreatora wykresów</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• opisuje i formatuje elementy wykresu</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• planuje i wykonuje własne zestawienia danych z wykresami</li> <li>• samodzielnie formułuje wnioski</li> </ul>



16	<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	• wyjaśnia, czym jest funkcja, i z pomocą nauczyciela korzysta z kreatora funkcji
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • przegląda, sortuje i filtruje w arkuszu duże zestawy danych
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • samodzielnie korzysta z funkcji statystycznej <b>LICZ.JEŻELI</b>
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • tworzy tabelę przestawną
			6	• planuje i wykonuje własne zestawienia z tabelami przestawnymi • samodzielnie formułuje wnioski
17	<b>Dużo danych</b>	Przeglądanie i analizowanie dużych zestawów danych w arkuszu kalkulacyjnym. Zastosowanie wybranych funkcji statystycznych. Przetwarzanie rozproszone.	2	• korzysta z arkusza kalkulacyjnego w zakresie wskazanym w lekcjach 3.1–3.4
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • przegląda w arkuszu duże tabele i wyszukuje dane • korzysta z funkcji statystycznych <b>ŚREDNIA, MIN, MAX i MEDIANA</b>
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • omawia specyfikę przetwarzania rozproszonego i opisuje wybrane projekty
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • uczestniczy w projekcie przetwarzania rozproszonego
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • samodzielnie formułuje wnioski
18	<b>Moi znajomi</b>	Kartotekowa baza danych w arkuszu kalkulacyjnym. Filtrowanie i sortowanie danych w bazie. Zastosowanie formularza do wprowadzania danych do bazy.	2	• wyjaśnia, czym jest kartotekowa baza danych
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • wpisuje dane do arkusza udostępnionego do edycji w chmurze
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • sortuje i filtruje dane • sprawnie wyszukuje dane o wybranych kryteriach
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • tworzy formularz w celu dopisywania lub poprawiania rekordów
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • rozbudowuje bazę danych • oblicza wystąpienia pewnych danych za pomocą wbudowanych funkcji
19	<b>Od królików do złotej proporcji</b>	Liczby Fibonacciego. Tworzenie ciągu Fibonacciego we wspólnym skoroszybie arkusza kalkulacyjnego Google. Ilorazy kolejnych wyrazów i złota proporcja.	2	• opisuje sposób tworzenia ciągu Fibonacciego
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • korzysta wspólnie z innymi z arkusza kalkulacyjnego Google
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • udostępnia arkusz i redaguje go wspólnie z innymi
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • oblicza w arkuszu kolejne wyrazy ciągu Fibonacciego i ich ilorazy



			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• opisuje i wyjaśnia związek między ciągiem Fibonacciego a złotą proporcją</li> <li>• samodzielnie wyszukuje informacje na temat ciągu Fibonacciego i złotej proporcji</li> </ul>
20	<b>Kości zostały rzucone</b>	Wykorzystanie funkcji losowych w arkuszu kalkulacyjnym. Przeprowadzanie symulacji procesu o losowym przebiegu.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, czym jest doświadczenie losowe, i używa prostej funkcji losującej</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• korzysta z funkcji losowych w arkuszu</li> <li>• trafnie ocenia wynik prostego doświadczenia losowego</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• przeprowadza zadaną symulację prostego doświadczenia z użyciem funkcji losującej</li> <li>• wykonuje wykres wyników doświadczenia</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• samodzielnie planuje i przeprowadza symulację procesu o losowym przebiegu</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• samodzielnie planuje obliczenia i formułuje wnioski</li> <li>• proponuje doświadczenie losowe i zawczasu ocenia jego przebieg</li> </ul>
21	<b>Fraktale w Scratchu i w Pythonie</b>	Fraktale. Rysowanie drzewa binarnego regularnego i losowego w Scratchu i w Pythonie.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje pojęcie fraktala i podaje przykłady fraktali</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• opisuje budowę regularnego drzewa binarnego</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• analizuje rekurencyjny algorytm rysowania drzewa binarnego zapisany w Scratchu</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• tworzy program rysujący drzewo binarne w Pythonie</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• dokonuje zmian w algorytmie przez wprowadzenie losowości</li> <li>• realizuje zmodyfikowany algorytm w Pythonie</li> </ul>
22	<b>Fraktale w smartfonie</b>	Rysowanie płatką Kocha w środowisku App Lab. Rysowanie trójkąta Sierpińskiego w środowisku App Lab.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje budowę jednego z fraktali: trójkąta Sierpińskiego lub płatką Kocha</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje budowę trójkąta Sierpińskiego i płatką Kocha</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• analizuje algorytmy rekurencyjne tworzenia fraktali w Scratchu</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• tworzy aplikację rysującą jeden z fraktali w środowisku App Lab</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• tworzy w środowisku App Lab aplikację według własnego pomysłu</li> </ul>
23	<b>Laboratorium pomiarów</b>	Programowanie płytki micro:bit za pomocą bloków w środowisku MakeCode. Aplikacja mobilna Phyphox i możliwości wykonywania pomiarów za pomocą telefonu.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje budowę płytki micro:bit</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• programuje płytkę micro:bit w środowisku MakeCode</li> <li>• opisuje aplikację Phyphox</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wykonuje pomiary za pomocą płytki micro:bit</li> <li>• instaluje na urządzeniu mobilnym aplikację Phyphox</li> </ul>

			5	• wykorzystuje aplikację Phyphox do wykonywania pomiarów
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • planuje i wykonuje pomiary według własnych pomysłów
24	<b>Podróże z komputerem</b>	Korzystanie z map internetowych w komputerze i smartfonie. Wykorzystanie serwisów mapowych do planowania własnej aktywności.	2	• wskazuje serwisy i aplikacje zawierające mapy
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • w podstawowym zakresie korzysta z różnorodnych serwisów zawierających mapy
			4	• korzysta z serwisów zawierających mapy i przy ich pomocy planuje podróż • wyjaśnia, czym są GIS i GPS
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • aktywnie korzysta z serwisów mapowych, wykorzystując je do planowania własnych aktywności i przesyłania informacji
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • samodzielnie planuje podróż, porównuje i weryfikuje dane z różnych serwisów
25	<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	• w podstawowym zakresie korzysta ze wskazanych aplikacji i serwisów
			3	• w pełnym zakresie korzysta ze wskazanych aplikacji i serwisów
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • korzysta z samodzielnie znalezionych aplikacji i serwisów wspomagających naukę i rozwijających zainteresowania
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • buduje własną bazę wiedzy
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • prezentuje w klasie wyszukane aplikacje i serwisy wspomagające naukę i rozwijające zainteresowania i poddaje je krytycznej ocenie pod kątem użyteczności oraz przydatności
26	<b>Ucz się informatyki w sieci</b>	E-learning. Kursy MOOC. Wykorzystanie Akademii Khana do samodzielnej nauki. Zasoby Akademii Khana w dziedzinie informatyki.	2	• przegląda kursy udostępnione w Akademii Khana
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • opisuje, na czym polegają kursy MOOC
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • korzysta z portalu e-learningowego Akademii Khana
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • analizuje i wybiera stosownie do zainteresowań kursy w Akademii Khana
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • podejmuje samodzielną naukę w Akademii Khana lub uczestniczy w kursie MOOC
27	<b>Tak daleko, tak blisko</b>	Zakładanie konta na stronie programu Mikogo. Rozpoczynanie sesji i zapraszanie do współpracy innych użytkowników programu.	2	• z pomocą nauczyciela tworzy konto na stronie programu Mikogo
			3	• samodzielnie tworzy konto na stronie programu Mikogo • dołącza do istniejącej sesji z wykorzystaniem programu Mikogo
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • inicjuje sesję i zaprasza do współpracy innych użytkowników programu Mikogo

			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• udostępnia pulpit innym uczestnikom sesji w programie Mikogo</li> <li>• aktywnie uczestniczy we wspólnej pracy nad projektem w programie Mikogo</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• koordynuje pracą zespołu nad wspólnym projektem w programie Mikogo</li> </ul>
28	<b>Ze smartfonem na piechotę</b>	Planowanie i dokumentowanie wycieczki z wykorzystaniem urządzenia mobilnego. Publikowanie trasy wycieczki w internecie.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela instaluje aplikację Traseo</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie instaluje aplikację Traseo</li> <li>• omawia podstawowe punkty regulaminu korzystania z usługi Traseo</li> <li>• z pomocą nauczyciela tworzy konto w aplikacji Traseo</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie instaluje aplikację Traseo i tworzy swoje konto</li> <li>• z pomocą nauczyciela rejestruje i publikuje przebytą trasę</li> <li>• podczas rejestracji trasy zaznacza ciekawe miejsca na mapie i dodaje zdjęcia</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• samodzielnie rejestruje i publikuje przebytą trasę</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• opisuje zarejestrowaną i opublikowaną trasę, stosując trafne i wyczerpujące komentarze</li> </ul>
29	<b>Rozszerzona rzeczywistość</b>	Technologia rozszerzonej rzeczywistości i jej zastosowanie. Wybrane aplikacje wykorzystujące technologię rozszerzonej rzeczywistości.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie pojęcia rozszerzona rzeczywistość i skrótowca AR</li> <li>• wyszukuje i opisuje omawiane na lekcji aplikacje</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z technologii AR</li> <li>• odróżnia rozszerzoną rzeczywistość od rzeczywistości wirtualnej</li> <li>• instaluje omawiane na lekcji aplikacje</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• podaje przykłady wykorzystania technologii AR</li> <li>• wykorzystuje aplikacje, np. wykonuje zdjęcia w aplikacji Spacecraft 3D</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• podaje przykłady sytuacji, w których zastosowanie technologii AR byłoby przydatne</li> <li>• wyszukuje i obsługuje inne aplikacje wykorzystujące technologię AR</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• samodzielnie wyszukuje aplikacje wykorzystujące technologię AR, instaluje je i omawia ich możliwości</li> </ul>

### **Dostosowanie wymagań edukacyjnych do możliwości uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.**

Dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi dostosowuje się treści, metody i organizację nauczania. Wymagania edukacyjne dostosowuje się do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia. Sposoby dostosowania stanowią załącznik do karty pomocy psychologiczno-pedagogicznej każdego ucznia.