

# Przedmiotowy System Oceniania z informatyki

Nauczyciel: Rafał Wojtera

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:**

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

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

- 1) zmobilizowanie do aktywności poznawczej;
- 2) wdrażanie do systematyczności; ω dostrzeżenie postępów i odpowiednie ukierunkowanie;
- 3) wskazanie ewentualnych braków w wiedzy i umiejętnościach;
- 4) kształcenie umiejętności samooceny.

### **IV. Ocenie podlegają:**

- 1) praca na lekcji;
- 2) ćwiczenia praktyczne;
- 3) odpowiedzi ustne (znajomość danych zagadnień, posługiwanie się terminami i pojęciami informatycznymi); prezentowanie samodzielnie opracowanych zagadnień;
- 4) aktywność, systematyczność oraz jakość pracy;
- 5) współpraca w grupie;
- 6) stosowanie zasad bezpieczeństwa i właściwej organizacji pracy oraz higieny na stanowisku komputerowym;
- 7) kartkówki;
- 8) sprawdziany;
- 9) prace domowe;
- 10) prace podejmowane z własnej inicjatywy na przykład: referaty, prezentacje, plansze poglądowe, instrukcje itp. ;
- 11) wykonane prace dodatkowe;
- 12) udział w konkursach, olimpiadach;
- 13) pomoc w pracach związanych z prawidłowym funkcjonowaniem pracowni.

### **V. Obszary aktywności ucznia będące przedmiotem oceny:**

- 1) posługiwanie się pojęciami, narzędziami oraz prawidłową terminologią informatyczną;
- 2) stosowanie zasad bezpieczeństwa i właściwej organizacji pracy oraz higieny na stanowisku komputerowym;
- 3) efektywna praca z poznanymi programami komputerowymi służąca osiągnięciu przewidzianych rezultatów;

- 4) umiejętność rozwiązywania problemów oraz dobór skutecznych metod;
- 5) zastosowanie zdobytej wiedzy i umiejętności w sytuacjach praktycznych;
- 6) aktywność i systematyczność.

## VI. Kryteria i sposoby oceniania

Oceny ustala się w stopniach według tradycyjnej skali: Stopień celujący – 6/ Stopień bardzo dobry – 5/ Stopień dobry – 4/ Stopień dostateczny – 3/ Stopień dopuszczający - 2 /Stopień niedostateczny - 1

- 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. Bierze udział w konkursach informatycznych. Wykonuje dodatkowe prace informatyczne, takie jak przygotowanie pomocniczych materiałów na komputerze, pomoc innym nauczycielom
- 2) w wykorzystaniu komputera na ich lekcjach.
- 3) Opis wymagań, które trzeba spełnić, aby uzyskać ocenę **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.
- 4) Opis wymagań, które trzeba spełnić, aby uzyskać ocenę **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.
- 5) 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.*
- 6) Opis wymagań, które trzeba spełnić, aby uzyskać ocenę **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.

- 7) Opis wymagań, które trzeba spełnić, aby uzyskać ocenę **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.
- 8) Opis wymagań, które trzeba spełnić, aby uzyskać ocenę **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.

## VII. Organizacja zajęć

- 1) Na początku roku szkolnego nauczyciel zapoznaje uczniów i rodziców z podstawowymi założeniami PZO z informatyki.
- 2) Nauczyciel na bieżąco wpisuje dziennika elektronicznego uzyskiwane oceny cząstkowe z adnotacją czego dotyczą.
- 3) Informacja o postępach ucznia udzielana jest przez nauczyciela w czasie godziny dostępności nauczyciela oraz na zebraniach z rodzicami.
- 4) W przypadku wystąpienia problemów w nauce rodzice powiadamiani są o konieczności odbycia konsultacji z nauczycielem poprzez wpis do dziennika elektronicznego.
- 5) Nieprzygotowanie należy zgłosić przed lekcją, nie zwalnia to jednak z udziału ucznia w lekcji (jeśli to konieczne, to na lekcji powinni pomagać mu koledzy i nauczyciel).
- 6) Sprawdziany z zakresu danego działu programowego są zapowiadane z tygodniowym wyprzedzeniem.
- 7) Sprawdziany umiejętności w formie praktycznej z ostatnich trzech lekcji nie są zapowiadane.
- 8) Uczeń ma jednorazową możliwość poprawy każdej oceny w terminie uzgodnionym z nauczycielem przedmiotu.
- 9) Każdy uczeń może wykonywać prace dodatkowe (referaty, prezentacje, plansze poglądowe, instrukcje itp.), które podlegają ocenie.
- 10) U uczniów ze szczególnymi trudnościami w przyswajaniu wiadomości i opanowywaniu umiejętności praktycznych z przedmiotu obniża się poziom wymagań stosownie do jego możliwości.



# Przedmiotowy system oceniania. Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny szkolne

## KLASA 4

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
<b>1. Lekcje z aplikacjami</b>				
1	Zaczynamy!	Omówienie zasad bezpiecznej pracy z komputerem. Przypomnienie metod przechowywania i przenoszenia danych. Wstawianie i wypełnianie tabeli.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia podstawowe zasady BHP obowiązujące w pracowni komputerowej</li> <li>z pomocą nauczyciela lub kolegi tworzy folder i nadaje mu określoną nazwę</li> <li>pisze prosty tekst w edytorze Word</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>samodzielnie tworzy i nazywa foldery</li> <li>z pomocą nauczyciela lub kolegi tworzy prostą tabelę w edytorze Word</li> <li>samodzielnie wypełnia tekstem komórki tabeli</li> <li>z pomocą nauczyciela lub kolegi zapisuje wyniki pracy (słownik) w odpowiednim folderze</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>swobodnie porusza się w systemie folderów na dysku</li> <li>samodzielnie zapisuje wyniki pracy (słownik) w odpowiednim folderze</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>aktywnie uczestniczy w dyskusji dotyczącej BHP</li> <li>samodzielnie tworzy prostą tabelę w edytorze Word</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>biegle pracuje z pierwszym tekstem (słownik)</li> <li>biegle posługuje się zewnętrznym nośnikiem informacji</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
2	Wizytówka	Wstawianie tekstu do rysunku, formatowanie tekstu.	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> <li>ustawia rozmiary obrazu (szerokość, wysokość)</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>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
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 tabelę 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> <li>czytelnie formatuje plan lekcji</li> <li>dba o estetykę 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> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
4	Autoportret	Doskonalenie umiejętności. Określanie ustawień strony, wstawianie grafiki i ustawianie jej położenia względem tekstu, obramowywanie strony, drukowanie dokumentu.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z programu Paint i jego wszystkich narzędzi</li> <li>pisze prosty tekst w edytorze Word</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wykonuje rysunki w edytorze grafiki z dopracowaniem szczegółów obrazu</li> <li>z pomocą nauczyciela lub kolegi formatuje tekst</li> <li>z pomocą nauczyciela lub kolegi wstawia ilustracje do tekstu</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>dba o estetykę wykonywanej pracy</li> <li>formatuje wprowadzony tekst</li> <li>rozmieszcza tekst i ilustracje na stronie</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>ustala parametry strony dokumentu – marginesy, rozmiar papieru, obramowanie tekstu</li> <li>stosuje obramowania strony</li> <li>drukuje dokument</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> <li>poprawnie umieszcza znaki przestankowe w tekście</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
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> <li>przygotowuje dokument do wydruku, organizując tekst na stronie</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> <li>próbuję pisać z wykorzystaniem wszystkich palców</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> <li>wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> <li>jest aktywny na lekcji i pomaga innym</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
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> <li>przygotowuje dokument do wydruku i go drukuje</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 sformatowania w celu zwiększenia czytelności</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>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
7	Niech wszyscy wiedzą	Formatowanie tabeli, wstawianie ilustracji do tabeli.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>wstawia tabelę do dokumentu</li> <li>wypełnia tabelę tekstem</li> <li>wyszukuje prostą grafikę w sieci</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wstawia do tabeli ilustracje</li> <li>formatuje i rozmieszcza poszczególne elementy na stronie</li> <li>wykonuje proste rysunki w edytorze grafiki i umieszcza je w tabeli utworzonej w edytorze tekstu</li> <li>przygotowuje dokument do wydruku</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> <li>drukuje dokument z tabelą</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 dobór rysunków</li> <li>dba o 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>jest aktywny na lekcji i pomaga innym</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
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>wpisuje tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji</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 <b>Kopiuj</b> i <b>Wklej</b></li> <li>wybiera dla obrazków układ ramki</li> <li>formatuje tekst, rozmieszcza tekst i obrazki na stronie</li> <li>stosuje kolumnowy układ tekstu i poziomy układ strony</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>rozmieszcza grafiki na stronie w układzie kolumnowym</li> <li>korzysta z podglądu wydruku przed wydrukowaniem dokumentu</li> <li>drukuje dokument</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> <li>dba o 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>jest aktywny na lekcji i pomaga innym</li> </ul>



Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
<b>2. Lekcje w sieci</b>				
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> <li>wymienia niektóre zasady netykiety</li> <li>wymienia niektóre zagrożenia związane z korzystaniem z internetu</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>wymienia i uzasadnia zasady netykiety</li> <li>wymienia i uzasadnia zasady bezpiecznego korzystania z sieci</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>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
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</li> <li>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</li> <li>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> <li>dba o dobór obrazów wstawionych do tekstu oraz sposób sformatowania dokumentu w celu zwiększenia czytelności</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> <li>wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> <li>jest aktywny na lekcji i pomaga innym</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
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 w dokumencie</li> <li>przygotowuje dokument do wydruku i go drukuje</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 zapisu z menu podręcznego</li> <li>sprawnie wstawia ilustracje do dokumentu w edytorze tekstu, rozmieszcza je na stronie, ustala ich wielkość</li> <li>stosuje różnorodne pozycjonowanie grafiki w tekście</li> <li>ustala wielkość marginesów stron w całym dokumencie</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> <li>zmienia rozmiar obrazków, pozycjonuje je świadomie i w odpowiednich miejscach</li> <li>właściwie ustawia wielkości marginesów zgodnie z przyjętym planem 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> <li>sprawnie prezentuje prace publicznie</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
13	Sprytne rysowanie	Rysowanie prostych obrazków z wykorzystaniem gotowych wzorów, udostępnianie wykonanego obrazka w sieci.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie wchodzi do edytora grafiki online AutoDraw</li> <li>• korzysta z podstawowych narzędzi programu (rysowanie, zmiana koloru, wypełnienie kolorem)</li> <li>• rysuje prosty obrazek</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• zna większość narzędzi programu i potrafi z nich korzystać</li> </ul>
			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> <li>• pobiera plik z obrazem na dysk</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• przenosi wykonaną pracę z folderu <b>Pobrane</b> do folderu przeznaczonego na rysunki</li> <li>• zmienia nazwę pliku z obrazem</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
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> <li>• z pomocą nauczyciela lub kolegi zmienia podstawowe parametry obrazu (jasność, kontrast, kolorystyka)</li> <li>• z pomocą nauczyciela lub kolegi zapisuje przetworzony obraz</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• samodzielnie potrafi zmienia podstawowe parametry obrazu (jasność, kontrast, kolorystyka)</li> <li>• zapisuje przetworzony obraz</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 jakim formacie graficznym należy zapisywać zdjęcia, a w jakim 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>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
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 <b>Edytować</b></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 (<b>Edytować, Efekty, Tekstury, Ramki, Teksty i Cliparty</b>)</li> <li>• niekiedy potrzebuje pomocy nauczyciela lub kolegi w zakresie doboru odpowiedniego narzędzia dla uzyskania pożądanego celu</li> </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 (<b>Edytor, Kolaż i Art Foto</b>)</li> <li>• samodzielnie stosuje tekstury, ramki, dodaje teksty do obrazu</li> <li>• samodzielnie tworzy kolaże kolaż 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>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
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 jednoslajdową 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 przejścia 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</li> <li>wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
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 i porównywać je</li> <li>• sprawnie i samodzielnie korzysta z materiałów zawartych w serwisach edukacyjnych</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>



Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
18	Godzina kodowania	Wprowadzenie do programowania.	2	• uruchamia stronę <b>code.org</b>
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • tworzy proste sekwencje poleceń
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • rozwiązuje zadania z wykorzystaniem konstrukcji powtarzaj (...) razy
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • rozwiązuje zadania z wykorzystaniem konstrukcji powtarzaj aż, jeśli i jeśli (...) w przeciwnym razie (...) • testuje swoje rozwiązania i poprawia usterki w kodzie • znajduje optymalne rozwiązania problemu
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • ćwiczenia na lekcji wykonuje samodzielnie i bezbłędnie • wyszukuje na stronie <b>code.org</b> inne aktywności
3. Lekcje ze Scratchem				
19	Duszki, bloki i skrypty	Układanie prostego skryptu w środowisku programowania wizualnego Scratch.	2	• uruchamia środowisko Scratch i próbuje tworzyć skrypty z bloków
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • stosuje bloki z grup <b>Ruch</b> i <b>Wygląd</b>
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • wczytuje tło sceny • wykonuje prostą animację duszka
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • kończy projekt i zapisuje go w chmurze lub na komputerze
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • sprawnie korzysta ze środowiska • rozwija wykonywany projekt, dodając własne pomysły

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
20	Powitanie	Układanie skryptu z wykorzystaniem tekstu i dźwięku.	2	• uruchamia środowisko Scratch i tworzy projekt z nagranyymi dźwiękami
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • wykorzystuje gotowe dźwięki • nagrywa i poprawia dźwięki
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • korzysta z bloku zapytaj (...) i czekaj z grupy Czujniki do komunikacji z użytkownikiem
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • łączy teksty w celu ich wyświetlenia (bloki w grupie Wyrażenia) • kończy projekt i zapisuje go w chmurze lub na dysku
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • sprawnie korzysta ze środowiska • rozwija wykonywany projekt, dodając własne pomysły
21	Rysuj z Mruczkim	Rysowanie duszkiem, ustawianie właściwości pisaka, uruchamianie skryptu poprzez naciśnięcie wybranego klawisza.	2	• uruchamia środowisko Scratch i tworzy nowy projekt
			3	• spełnia kryteria oceny dopuszczającej • uruchamia rozszerzenie Pióro
			4	• spełnia kryteria oceny dostatecznej • układa proste skrypty rysowania na scenie • zmienia kolor i rozmiar pisaka
			5	• spełnia kryteria oceny dobrej • samodzielnie korzysta z bloku powtarzania • samodzielnie wykorzystuje blok kiedy klawisz (...) naciśnięty
			6	• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej • eksperymentuje, dobierając inne parametry projektów • analizuje podobne projekty zamieszczone w serwisie Scratch

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
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 powiedz</li> <li>uruchamia rozszerzenia <b>Tekst na Mowę</b> oraz <b>Tłumacz</b></li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>tworzy skrypty z wykorzystaniem bloków rozszerzenia <b>Tekst na Mowę</b></li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>tworzy skrypty z wykorzystaniem bloków rozszerzenia <b>Tłumacz</b></li> <li>duplikuje duszki</li> <li>samodzielnie rozbudowuje projekt o kolejne słówka, dodając grafikę znaną z sieci</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>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
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> <li>realizuje pomysł na grę</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 <b>Czujniki</b>)</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>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
<b>4. Lekcje z arkuszem</b>				
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</li> <li>jest aktywny na lekcji i pomaga innym</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
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 skoroszybie 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> <li>przekształca i przeformatowuje wykres zgodnie z dodatkowymi wytycznymi</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>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
27	A ty rośniesz...	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</li> <li>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> <li>analizuje dane na podstawie wykresu kolumnowego</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>
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, korzystając ze wskazówek w podręczniku</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>czytelnie formatuje dane</li> <li>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</li> <li>wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> <li>jest aktywny na lekcji i pomaga innym</li> <li>weryfikuje dane znalezione w sieci za pomocą arkusza kalkulacyjnego</li> </ul>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
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 danymi</li> <li>tworzy pod kierunkiem nauczyciela prosty wykres kołowy, opisuje go w arkuszu</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</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 dane na podstawie wykresu kołowego</li> <li>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> <li>wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> <li>jest aktywny na lekcji i pomaga innym</li> </ul>



Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
39	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</li> <li>korzysta z <b>Malarza formatów</b></li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>samodzielnie przygotowuje grafiki w arkuszu</li> <li>generuje znaki graficzne, litery i cyfry wykorzystując matrycę 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> <li>jest aktywny na lekcji i pomaga innym</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
<b>1. Lekcje z aplikacjami</b>				
1	Zaczynamy!	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>• przyjmuje poprawną postawę podczas pracy z komputerem</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wymienia konsekwencje nieostrożnego 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	Biblioteka z obrazkami	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>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
3	W świecie komiksów	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	Fotografia mobilna	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>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
5	<b>Modelowanie obrazu</b>	Dobór poprawnego kadru obrazu. Modyfikowanie podstawowych parametrów (jasność, kontrast, nasycenie barw). Usuwanie niepotrzebnych szczegółów obrazu przez klonowanie. Zmiana charakteru obrazu przez stosowanie filtrów.	2  3  4  5  6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uruchamiania Photopeę – program graficzny działający w trybie online</li> <li>• otwierania obrazu do edycji w programie Photopea</li> <li>• spełniania kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• znanie i stosowanie funkcji podstawowych narzędzi programu Photopea</li> <li>• spełniania kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• poprawiania kadru obrazu, stosując odpowiednie narzędzia programu</li> <li>• spełniania kryteria oceny dobrej</li> <li>• korygowania parametrów obrazu (jasność, kontrast oraz intensywność barw)</li> <li>• usuwania zbędnych elementów obrazu przez klonowanie</li> <li>• spełniania kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• modyfikowanie obrazu, stosując filtry dostępne w programie</li> </ul>
<b>2. Lekcje w sieci</b>				
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  3  4  5  6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna zasady tworzenia bezpiecznego hasła</li> <li>• spełniania kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wyjaśniania znaczenia elementów adresu e-mail</li> <li>• spełniania kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wysyłania i odbierania wiadomości e-mail</li> <li>• spełniania kryteria oceny dobrej</li> <li>• stosowania „mailową etykiety”</li> <li>• wysyłania i odbierania wiadomości e-mail z załącznikami</li> <li>• spełniania 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>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
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  3  4  5  6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśniania znaczenia pojęcia lokalna sieć komputerowa</li> <li>• wyjaśniania znaczenia pojęcia rozległa sieć komputerowa</li> <li>• spełniania kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wyjaśniania znaczenia i przeznaczenia urządzeń sieciowych (ruter, serwer)</li> <li>• spełniania kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• znania zasad logowania się na platformie Classroom lub innej o podobnej funkcjonalności</li> <li>• spełniania kryteria oceny dobrej</li> <li>• sprawnego korzystania z platformy Classroom lub innej o podobnej funkcjonalności</li> <li>• spełniania kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wyjaśniania, jakie strony internetowe można uznać za godne zaufania</li> <li>• z pomocą nauczyciela tworzenia książkę kontaktów na swoim koncie poczty e-mail</li> <li>• samodzielnie tworzenia listy kontaktów na swoim koncie pocztowym</li> <li>• tworzenia grupy odbiorców</li> <li>• spełniania kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• korzystania 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> <li>• spełniania kryteria oceny dobrej</li> <li>• potrafi zainicjować i prowadzić rozmowę w ramach usługi Czat</li> <li>• potrafi zainicjować wideokonferencję</li> <li>• spełniania kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• sprawnie koordynuje pracę grupy w czasie zespołowej pracy zdalnej</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  3  4  5  6	

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
9	Co kraj, to obyczaj	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>berze 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	Zróbmy to razem	Praca w chmurze z wykorzystaniem aplikacji Dokumenty Google. Przechowywanie dokumentów	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>objasnia, 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>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
11	Wirtualne wędrówki	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	Podróże z Google Earth	Podróżowanie w internecie z użyciem urządzeń mobilnych lub komputera. Nagrywanie wycieczki. Wyznaczanie odległości na trójwymiarowej mapie.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela korzysta z programu Google Earth Pro</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie korzysta z programu Google Earth Pro</li> <li>wykorzystuje funkcję nawigacji i panel <b>Warstw</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>
<b>3. Lekcje ze Scratchem</b>				
13	Ruchome obrazy	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>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
14	Multimedialny komiks	Przygotowanie animowanego komiksu. Wczytywanie dźwięków z dysku. Tworzenie dialogu poprzez nadawanie i odbieranie komunikatów.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pobiera dźwięki z serwisu <b>opencart.org</b></li> <li>• z pomocą nauczyciela wstawia do projektu tło z biblioteki oraz pobrane dźwięki</li> <li>• z pomocą nauczyciela modyfikuje i nazywa dźwięki</li> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• z pomocą nauczyciela tworzy dialog między dźwiękami (na podstawie podręcznika)</li> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wykorzystuje komunikaty do tworzenia dialogu</li> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• testuje program – panuje nad poprawną kolejnością partii dialogowych</li> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• kreatywnie podchodzi do zadania, włączając własne postacie i dialogi</li> </ul>
15	Wirujące wiatrak	Przygotowanie historyjki ze zmiennym tłem. Oprogramowanie zmiany tła. Rysowanie w trybie wektorowym. Planowanie i realizowanie akcji na scenie z wykorzystaniem komunikatów.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela wstawia dźwięki i tło z biblioteki do projektu</li> <li>• samodzielnie wstawia dźwięki i tło z biblioteki do projektu</li> <li>• duplikuje dźwięki</li> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• steruje dźwiękami za pomocą bloków z grupy <b>Zdarzenia. Ruch. Wygląd i Kontrola</b></li> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• testuje program – panuje nad zmianą tła sceny, wprowadza poprawki, udoskonalenia</li> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• kreatywnie podchodzi do zadania, włączając do animacji własne postacie i dialogi</li> </ul>
16	Graj melodie	Wykorzystanie rozszerzenia <b>Muzyka</b> . Odgrywanie nut. Alfabet muzyczny Scratcha. Tworzenie nowych bloków i wykorzystywanie ich w skryptach. Definiowanie bloków do odgrywania melodii.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela wstawia do projektu dźwięki i tło z biblioteki</li> <li>• samodzielnie wstawia do projektu dźwięki i tło z biblioteki</li> <li>• odzwierca pojedyncze nuty</li> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• układa melodie z nut w blokach</li> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• buduje skrypt, wykorzystując bloki z grupy <b>Muzyka. Wygląd i Moje bloki</b></li> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• realizuje własne pomysły wykorzystywania rozszerzenia <b>Muzyka</b></li> </ul>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
17	Wyścig starych samochodów	Tworzenie animowanej symulacji wyścigów samochodowych. Ustawienie punktu zaczepienia. Tworzenie zmiennych. Wykorzystanie losowości do określenia prędkości samochodów.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela rysuje scenę w edytorze grafiki środowiska Scratch</li> <li>• samodzielnie rysuje scenę w edytorze grafiki środowiska Scratch</li> <li>• wstawia dźwięki z biblioteki i je powiela</li> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wykorzystuje bloki z grupy <b>Kontrola. Ruch i Czujniki</b></li> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• operuje losowością i zmiennymi</li> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• kreatywnie podchodzi do zadania, dodając własne elementy</li> </ul>
18	Zbieranie jabłek	Projektowanie gry w Scratchu. Sterowanie ruchem dźwięka za pomocą klawiszy kierunkowych. Wykorzystywanie czujników do tworzenia oczekiwanych zdarzeń. Tworzenie licznika.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z bloków z grupy <b>Ruch</b> do sterowania ruchem dźwięka</li> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wstawia dźwięki z biblioteki i powiela dźwięki</li> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wykorzystuje w projekcie wykrywanie spotkań dźwięków</li> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• wykorzystuje zmienne i tworzy licznik</li> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• modyfikuje projekt gry według własnych pomysłów</li> </ul>
19	Liczenie jabłek	Poprawianie, doskonalenie, opisywanie i udostępnianie gry utworzonej w Scratchu. Uruchamianie pomiaru czasu.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bada i analizuje działanie projektu</li> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• eliminuje usterki i poprawia projekt</li> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• uruchamia pomiar czasu</li> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• opisuje działanie gotowego projektu i udostępnia projekt w serwisie Scratcha</li> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• rozwija projekt gry według własnych pomysłów</li> </ul>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
20	Gwiazdy i gwiazdeczki	Ustawienie punktu zaczepienia. Tworzenie bloku rysowania gwiazdki. Wykorzystanie komunikatu do rozpoczęcia rysowania na scenie.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wstawia duszka i tło z biblioteki</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>z pomocą nauczyciela definiuje skrypty dla sceny</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>definiuje nowy blok rysowania gwiazdek</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>wywołuje blok rysowania oraz ustala warunki początkowe</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li> dodaje własne skrypty rysowania zaprojektowanych motywów</li> </ul>
<b>4. Lekcje z liczbami</b>				
21	Poznał Europę	Przygotowywanie wykresów liniowych. Formatowanie i przekształcanie. Analiza danych na wykresie.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>w podstawowym zakresie korzysta z arkusza kalkulacyjnego</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wyszukuje w internecie informacje na podany temat</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>analizuje znalezione informacje</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>na podstawie znalezionych informacji tworzy w arkuszu kalkulacyjnym wykres liniowy</li> <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	Perty Europy	Wykorzystanie grafiki w tabeli arkusza kalkulacyjnego. Interpretowanie i przetwarzanie wyszukiwanych informacji.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>w podstawowym zakresie korzysta z arkusza kalkulacyjnego i programu do tworzenia prezentacji</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wyszukuje w internecie informacje na podany temat</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>analizuje znalezione informacje</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>na podstawie znalezionych informacji tworzy prezentację według własnego pomysłu</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>kreatywnie podchodzi do zadania, tworząc film wykorzystujący ciekawostki o krajach sąsiadujących z Polską</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
23	Wykresianie świata	Zbieranie i analiza danych pochodzących ze źródeł internetowych. Tworzenie wykresów w arkuszu. Praca nad wspólnym dokumentem w chmurze.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela wyszukiuje w internecie informacje na podany temat</li> <li>w podstawowym zakresie korzysta z arkusza kalkulacyjnego</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>samodzielnie wyszukiuje w internecie informacje na podany temat i wykorzystuje je do własnych zestawień</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>tworzy i modyfikuje w arkuszu kalkulacyjnym proste wykresy liniowe</li> <li>analizuje dane na podstawie wykresu</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>wykorzystuje formuły i sortuje dane</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>pracuje w chmurze</li> <li>tworzy własne interesujące zagadnienia z zebranych samodzielnie danych</li> </ul>
<b>5. Lekcje z multimediami</b>				
24	Posłuchaj i powiedz	Nagrywanie dźwięku i synteza mowy w systemie Windows. Rozpoznawanie mowy w systemach Windows i Android.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>podłącza słuchawkę i mikrofon do gniazd komputera</li> <li>nagrywa i odtwarza dźwięk w systemie Windows za pomocą Rejestrowanego głosu</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wykorzystuje syntezę mowy w systemie Windows za pomocą Narratora</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>wykorzystuje rozpoznawanie mowy w przeglądarce (Google) na komputerze oraz urządzeniu mobilnym</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>biegle posługuje się syntezą i rozpoznawaniem mowy w aplikacjach</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>wykorzystuje nagrywanie dźwięków, syntezę i rozpoznawanie mowy, realizując własne pomysły</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
25	Dźwięki wokół nas	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	Dźwięki w plikach i w internecie	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>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
27	Jak powstaje film ze zdjęć?	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 współczynniki proporcji, zapisuje film na dysku i odtwarza film we wskazanym programie</li> <li>tworzy estetyczną i ciekawą pracę</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>biegle posługuje się aplikacją Edytor wideo</li> </ul>
28	Trzy, dwa, jeden...	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>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
29	<b>Projekt Blaski i ciśnie internetu</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>



# Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny szkolne

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
1. Lekcje z aplikacjami				
1	Zaczynamy!	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 internetem.</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 w Polsce.</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	Porządku	Usuwanie zbędnych plików, porządkowanie prac, tworzenie jednego dokumentu z dostępem do wielu prac.	2	<ul style="list-style-type: none"><li>wymienia czynniki spowalniające pracę komputera.</li></ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"><li>zwalnia przestrzeń dyskową poprzez usunięcie niepotrzebnych plików.</li></ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"><li>tworzy w dokumencie tekstowym odnośniki do zasobów zapisanych na dysku;</li><li>eksportuje plik tekstowy do pliku PDF.</li></ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"><li>wymienia podzespoły komputera wpływające na jego sprawność;</li><li>usuwa z systemu pliki tymczasowe.</li></ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"><li>przygotowuje prezentację na temat podzespołów wpływających na sprawność komputera;</li><li>prowadzi część lekcji dotyczącą podzespołów komputera wpływających na jego sprawność.</li></ul>
3	Logotypy i krzyżówki	Modyfikacja tabeli, przygotowanie listy numerowanej – edytor tekstu Microsoft Word.	2	<ul style="list-style-type: none"><li>z pomocą nauczyciela korzysta z edytora tekstu;</li><li>wypełnia treścią tabelę wstawioną przez nauczyciela.</li></ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"><li>wstawia tabelę w edytorze tekstu, wypełnia ją treścią i formatuje;</li><li>tworzy listę numerowaną.</li></ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"><li>modyfikuje obramowanie i cieniowanie komórek tabeli;</li><li>wpisuje tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji.</li></ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"><li>dba o czytelność i estetykę dokumentu (m.in. formatuje wpisany tekst, z rozmysłem rozmieszcza obiekty na stronie).</li></ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"><li>wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.</li></ul>

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

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
4	Obrazy z ekranu	Wykonywanie zrzutów ekranowych, tworzenie instrukcji gry – narzędzie Wycinanie, edytor tekstu Microsoft Word.	2	<ul style="list-style-type: none"><li>z pomocą nauczyciela korzysta z edytora tekstu;</li><li>tworzy dokument tekstowy.</li></ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"><li>w podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z edytora tekstu;</li><li>przygotowuje zrzut ekranu.</li></ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"><li>zaznacza wybrane fragmenty zrzutu ekranu i wkleja je do edytora tekstu;</li><li>dba o czytelność dokumentu (m.in. formatuje wpisany tekst, z rozmysłem rozmieszcza obiekty na stronie).</li></ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"><li>dba o estetykę dokumentu (m.in. dopracowuje wygląd elementów graficznych).</li></ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"><li>wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.</li></ul>
5	Multimedialna instrukcja	Opracowanie prezentacji ze zrzutami ekranu i dźwiękiem, zapisanie jej w formie filmu – program do prezentacji Microsoft PowerPoint.	2	<ul style="list-style-type: none"><li>z pomocą nauczyciela tworzy prezentację.</li></ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"><li>w podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z programu do tworzenia prezentacji;</li><li>tworzy prezentację zawierającą zrzuty ekranu.</li></ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"><li>nagrywa narrację w edytorze dźwięku i dodaje ją do ślądów.</li></ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"><li>tworzy film z prezentacji;</li><li>dba o estetykę prezentacji;</li><li>prezentuje efekty swojej pracy szerokiemu gronu odbiorców.</li></ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"><li>wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.</li></ul>
6	Obrazki z figur	Tworzenie rysunków z figur geometrycznych – edytor grafiki wektorowej Inkscape.	2	<ul style="list-style-type: none"><li>z pomocą nauczyciela stosuje w edytorze grafiki wektorowej narzędzia kształtów i tworzy proste figury geometryczne.</li></ul>
			3	<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>
			4	<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>
			5	<ul style="list-style-type: none"><li>tworzy w edytorze grafiki wektorowej zaawansowany rysunek złożony z figur geometrycznych.</li></ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"><li>wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.</li></ul>

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

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
7	<b>Wektorowe zaproszenie</b>	Pisanie tekstów, zamiana fotografii na grafikę wektorową – edytor grafiki wektorowej Inkscape.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela pisze tekst w edytorze grafiki wektorowej.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>pisze tekst w edytorze grafiki wektorowej.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>modyfikuje tekst w edytorze grafiki wektorowej;</li> <li>zamienia fotografię na grafikę wektorową.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje grafikę i narzędzie <b>Tekst</b> w edytorze grafiki wektorowej do tworzenia dokumentów.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyказuje się kreatywnością w realizacji zadań.</li> </ul>
			2	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy dokument tekstowy;</li> <li>przygotowuje prostą grafikę.</li> </ul>
8	<b>Talerz zdrowia</b>	Tworzenie infografiki, graficzna prezentacja danych – edytor tekstu Microsoft Word, arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel, edytor grafiki Paint.	3	<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>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>aktywnie poszukuje informacji na wybrany temat, korzystając z różnych źródeł.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy infografię na wybrany temat;</li> <li>prezentuje efekty swojej pracy szerokiemu gronu odbiorców.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>organizuje pracę grupy;</li> <li>wyказuje się kreatywnością w realizacji zadań.</li> </ul>

## 2. Lekcje ze Scratchem

9	<b>Ukryte liczby</b>	Analiza zadania, metoda znajdowania elementu największego i najmniejszego w danym zbiorze.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta w Scratchu z aplikacji do znajdowania elementu największego.</li> </ul>
			3	<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>

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

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
10	<b>Poszukaj minimum</b>	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 wskázówek 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 jednocześnie.</li> </ul>
			2	<ul style="list-style-type: none"> <li>układa bloki w projekcie Scratcha według instrukcji nauczyciela.</li> </ul>
11	<b>Znajdź szóstkę!</b>	Szukanie elementu w nieuporządkowanym zbiorze.	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 wskázówek 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 nieuporządkowanym.</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 nieuporządkowanym;</li> <li>analizuje liczbę porównań w trakcie działania programu.</li> </ul>
			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>
12	<b>Czy komputer umie mnożyć?</b>	Tworzenie nowego bloku z obliczeniami, działania na liczbach i napisach, ćwiczenie umiejętności mnożenia.	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie wskázówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący mnożenie.</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>

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

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
13	<b>Pomóż!</b>	Tworzenie testu sprawdzającego znajomość tabliczki mnożenia.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje zasady testu sprawdzającego znajomość tabliczki mnożenia.</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia.</li> </ul>
			<b>4</b>	<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>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia;</li> <li>korzysta z komunikacji z użytkownikiem.</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozbudowuje projekt według własnych pomysłów.</li> </ul>
			<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>skutecznie wystukuje liczbę w podanym zakresie kolejnych liczb całkowitych.</li> </ul>
14	<b>Zgadnij liczbę!</b>	Wprowadzenie do wyszukiwania binarnego (czyli wyszukiwania przez połowienie przedziału), tworzenie skryptu gry w zgadywanie liczb z podanego zakresu, stosowanie pętli warunkowej.	<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>planuje wyszukiwanie liczb w podanym zakresie kolejnych liczb całkowitych;</li> <li>z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany skrypt.</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany skrypt.</li> </ul>
			<b>5</b>	<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>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza do projektu modyfikacje według własnych pomysłów.</li> </ul>
			<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje, na czym polega strategia wyszukiwania binarnego;</li> <li>tworzy duszki przyciski.</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący wyszukiwanie liczby w danym zbiorze.</li> </ul>
		Zastosowanie wyszukiwania binarnego, projekt, w którym komputer zgaduje liczbę pomyślaną przez użytkownika, tworzenie duszków przycisków.	<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje program realizujący wyszukiwanie liczby w danym zbiorze.</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje program realizujący wyszukiwanie liczby w danym zbiorze.</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dokonali projekt według własnych pomysłów;</li> <li>analizuje zamianę bloków Scratcha na bloki środowiska Blockly.</li> </ul>

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

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
<b>3. lekcje z liczbami</b>				
16	<b>Kodowanie liczb i liter</b>	Zamiana liczb i liter na uproszczony kod paskowy, kodowanie liter, kod ASCII, obliczanie kodów ASCII za pomocą arkusza kalkulacyjnego.	<b>2</b>	<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>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zamienia kod paskowy na liczby;</li> <li>opisuje zasady zamiany znaków z klawiatury na liczby.</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zamienia liczby na kod paskowy;</li> <li>zamienia liczby na znaki z klawiatury i odwrotnie.</li> </ul>
			<b>5</b>	<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>
			<b>6</b>	<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>
			<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela opisuje sposób pisemnego dodawania dwóch liczb.</li> </ul>
		Pisemne działania arytmetyczne, wykorzystanie funkcji logicznej JEŻELI – arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel.	<b>3</b>	<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>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>realizuje w arkuszu kalkulacyjnym sposób pisemnego dodawania.</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>realizuje w arkuszu kalkulacyjnym sposób pisemnego odejmowania mniejszej liczby od większej.</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>modyfikuje sposoby pisemnych działań arytmetycznych (np. odejmowanie większej liczby od mniejszej, dodawanie trzech liczb).</li> </ul>
			<b>2</b>	<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>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych do arkusza;</li> <li>używa autosumowania.</li> </ul>
		Wprowadzanie tekstowych i obliczeniowych serii danych.	<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza proste tekstowe i obliczeniowe serie danych za pomocą mechanizmów arkusza i formuł.</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza serie obliczeniowe i wykonuje obliczenia na wynikowych danych.</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi samodzielnie zaplanować obliczenia dotyczące ciągów liczbowych i skomplikowanych serii danych.</li> </ul>

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

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
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 obliczaniem 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>formuluje 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 LOS.ZAHR.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z funkcji statystyczne LICZ.JEŻELI;</li> <li>kontroluje i sprawdza poprawność obliczeń;</li> <li>wykonyuje 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>

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

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
<b>4. Lekcje w sieci</b>				
<b>22</b>	<b>Klatka za klatką</b>	Tworzenie animacji poklatkowej w formacie MP4 – edytor online Wick.	<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje podstawowe funkcje programu Wick Editor;</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>włącza możliwość tłumaczenia strony na wybrany język w przeglądarce Edge lub Chrome.</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy animację na podstawie prostego rysunku.</li> </ul>
			<b>5</b>	<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>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje się pomysłowością, tworząc bardziej złożone animacje poklatkowe.</li> </ul>
			<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje, kiedy warto korzystać z możliwości wysyłania wiadomości z załącznikami;</li> <li>wysyła wiadomość z załącznikiem do jednego odbiorcy.</li> </ul>
<b>23</b>	<b>Wysłać czy udostępnić?</b>	Wysyłanie wiadomości do wielu osób i z załącznikami, udostępnianie plików o dużej objętości – program pocztowy Gmail, usługa Smash.	<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wysyła wiadomość do wielu odbiorców.</li> </ul>
			<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia znaczenie odbiorców: odbiorca główny, odbiorca UDW;</li> <li>wysyła wiadomość do wielu odbiorców z uwzględnieniem opcji DW i UDW.</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pakuje wybrane pliki do pliku skompresowanego zip;</li> <li>rozpakowuje plik skompresowany zip.</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sprawnie korzysta z serwerów do przysyłania dużych plików.</li> </ul>
			<b>2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z portalu do nauki języka angielskiego;</li> <li>opisuje prospoleczne znaczenie korzystania z portalu Freerice.</li> </ul>
			<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z automatycznego tłumaczenia online.</li> </ul>
<b>24</b>	<b>Pomoc z angielskiego</b>	Wykorzystanie strony internetowej Freerice.com do nauki angielskiego, automatyczne tłumaczenie (translate.google.pl), sprawdzanie angielskiej pisowni w edytorze tekstu.	<b>4</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z automatycznego sprawdzania pisowni w edytorze tekstu.</li> </ul>
			<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje automatyczne sprawdzanie pisowni w edytorze.</li> </ul>
			<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie wyszukuje strony pomocne w nauce języka obcego.</li> </ul>

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

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
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>
			2	<ul style="list-style-type: none"> <li>wymienia prace z wykorzystaniem komputera w swoim otoczeniu.</li> </ul>
26	<b>Komputery w pracy</b>	Zawody, w których niezbędne są kompetencje informatyczne.	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 zawodach.</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>
			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>
27	<b>Astronomia z komputerem</b>	Korzystanie z komputerowych planetariów, posługiwanie się programem Google Earth do wyszukiwania informacji o ciałach niebieskich, wyszukiwanie zdjęć obiektów astronomicznych.	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z aplikacji pokazujących wygląd nieba na komputerze (np. Google Earth) i telefonie.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie posługuje się aplikacjami pokazującymi wygląd nieba na komputerze i telefonie;</li> <li>wyszukuje w internecie zdjęcia ciał niebieskich.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyszukuje w internecie strony o tematyce astronomicznej i korzysta z nich.</li> </ul>
			2	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje, czym jest Internet.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>krótko charakteryzuje formaty elektronicznych książek.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>sprawnie wyszukuje informacje na zadany temat.</li> </ul>
28	<b>Internet</b>	Literatura w internecie, formaty elektronicznych książek.	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z darmowej literatury zamieszczonej w internecie.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyszukuje w internecie strony z literaturą i korzysta z nich.</li> </ul>

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

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
29	<b>Słownik terminów komputerowych</b>	Wstawianie strony tytułowej do wielostronicowego dokumentu, tworzenie systemu odnośników, numerowanie stron – edytor tekstu Microsoft Word.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>formatuje zawartość tabeli w edytorze tekstu.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>wstawia stronę tytułową do istniejącego dokumentu.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>ustawia zawartość tabeli w porządku alfabetycznym;</li> <li>opisuje funkcję znaków niedrukowalnych.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje znaki niedrukowalne podczas pracy z tekstem;</li> <li>wprowadza numerację stron w dokumentach wielostronicowych;</li> <li>tworzy system odnośników wewnątrz dokumentu tekstowego.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.</li> </ul>

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

# Przedmiotowy system oceniania. Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny szkolne

KLASA 7

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
<b>1. Lekcje z komputerem i internetem</b>				
1.1	Pracownia i komputery	Regulamin pracowni. Rozwój komputerów. Budowa komputera. Hardware. Software.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna zasady korzystania z pracowni komputerowej</li> <li>opisuje budowę komputera i system operacyjny</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wykorzystuje ustawienia systemu Windows do określenia parametrów komputera</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>klasyfikuje programy komputerowe pod względem przeznaczenia</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>porównuje i ocenia parametry komputerów, stosuje odpowiednie jednostki</li> </ul>
			6	<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.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>zna zasady tworzenia zapisu dwójkowego</li> <li>posługuje się pojęciami bit i bajt</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wykorzystuje systemowy kalkulator do konwersji liczb pomiędzy systemami liczbowymi: dziesiętnym i dwójkowym</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>zna sposoby zamiany liczb dziesiętnych na dwójkowe i odwrotnie oraz posługuje się nimi</li> </ul>
			5	<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>
			6	<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 symbolicznie zapis pozycyjny o wybranej podstawie</li> </ul>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
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.	2	<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>
			3	<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>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>potrafi wyjaśnić znaczenie protokołów HTTP, HTTPS, FTP, SMTP</li> </ul>
			5	<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>
			6	<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.	2	<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>
			3	<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>
			4	<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>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>zna inne usługi dostępne w ramach konta Google</li> </ul>
			6	<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>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeni:
1.5	Wspólne dokumenty	Wspólna praca z dokumentami Google i Dyskiem Google. Metody udostępniania dokumentów. Zasady netykiety. Kompetencje informacyjne w różnych zawodach. Licencje na oprogramowanie i zasoby w sieci. Słowniczek sieciowy.	2  3  4  5  6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna zasady netykiety</li> <li>• włącza się do pracy ze wspólnymi dokumentami</li> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• opisuje kompetencje informatyczne przydatne w różnych zawodach</li> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• potrafi zainicjować pracę nad wspólnym dokumentem</li> <li>• wymienia rodzaje licencji na oprogramowanie</li> <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> <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 pokazów. Prowadzenie prezentacji.	2  3  4  5  6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje nad tworzeniem prezentacji multimedialnej</li> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• przygotowuje prezentację multimedialną zawierającą teksty, obrazy i dźwięki</li> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• potrafi doskonalić i ocenić prezentację</li> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• organizuje pracę zespołową nad wspólną prezentacją</li> <li>• sprawnie przygotowuje się do prowadzenia prezentacji</li> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• umiejętnie prowadzi wspólną prezentację</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeni:
<b>2. Lekcje z grami</b>				
2.1	Duszek w labiryncie	Wykorzystanie zdobytych umiejętności do utworzenia gry polegającej na przeprowadzeniu duszka przez labirynt. Wybieranie optymalnych poleceń w Scratchu.	2  3  4  5  6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy nowy projekt w Scratchu</li> <li>• wstawia tło z pliku</li> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• programuje sterowanie duszkiem</li> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wykorzystuje instrukcję warunkową do zaprogramowania poruszania się duszka po labiryncie</li> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• definiuje nowy blok, który uwzględni dojście duszka do końca labiryntu</li> <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.	2  3  4  5  6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uruchamia grę z poprzedniej lekcji</li> <li>• dodaje dodatkowe duszki</li> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• oprogramowuje warunki początkowe duszków skarbów i przeszkody</li> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• oprogramowuje zmiany wartości punktów w grze</li> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• oprogramowuje interakcję duszka ze skarbami i przeszkodą</li> <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>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeni:
2.3	Gra w papier, kamień, nożyce	Zasady gry. Przenoszenie tradycyjnej gry towarzyskiej na komputer. Programowanie gry z komputerem jako przeciwnikiem w Scratchu.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy nowy projekt w Scratchu</li> <li>• tworzy nowe duszki z plików zewnętrznych</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• wykorzystuje wskazówki z podręcznika, aby przenieść grę na komputer</li> <li>• stosuje zmienne</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wykorzystuje komunikaty</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• wykorzystuje zdarzenia</li> <li>• wykorzystuje losowość</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> </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.	2	<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>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• z pomocą nauczyciela tworzy pomoc do gry</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• projektuje i realizuje zliczanie punktów w grze</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• projektuje i realizuje dodanie planszy tytułowej</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• testuje działanie gry</li> <li>• dopracowuje szczegóły gry</li> <li>• analizuje podobne projekty zamieszczone w serwisie Scratch</li> </ul>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeni:
<b>3. Lekcje z algorytmami</b>				
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 liczb. 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 liczb</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• z pomocą nauczyciela realizuje algorytm, wykorzystując instrukcję warunkową</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>• samodzielnie realizuje algorytm, wykorzystując pętle <b>powtarzaj</b> i <b>powtarzaj aż (...)</b></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>

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

PSO



Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeni:
3.3	Przesiewanie liczb pierwszych	Algorytm sito Eratostenesa – kolejne kroki odseiwania. Optymalizacja algorytmu. Realizacja algorytmu w Scratchu.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje algorytm sito Eratostenesa</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>przedstawia algorytm sito 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 odseiwania kolejnych liczb</li> <li>wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>
3.4	Zakreślenie zakresu	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 formuluje i wykorzystuje warunek zatrzymania rekurencji</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>analizuje budowę i działanie skryptów rekurencyjnych</li> </ul>
			6	<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 wieży Hanoi. Rekurencyjne rozwiązanie problemu. Analiza skryptu w zrealizowanego w Scratchu.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje, na czym polega problem wieży Hanoi</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>opisuje rekurencyjne rozwiązanie problemu</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>analizuje skrypt rekurencyjny z rozwiązaniem problemu</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>buduje skrypt rekurencyjny z rozwiązaniem problemu</li> </ul>
			6	<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 wież)</li> <li>wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeni:
3.6	Porządkowanie przez zliczanie	Sortowanie przez zliczanie. Realizacja algorytmu w środowisku Scratch. Klonowanie duszków.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela omawia na konkretnym przykładzie algorytm sortowania przez zliczanie</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wykorzystuje losowość w tworzeniu duszków w Scratchu</li> </ul>
			4	<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>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>wykorzystuje własne bloki w realizacji algorytmu</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> </ul>
3.7	Wybieranie, sortowanie	Sortowanie przez wybieranie. Realizacja algorytmu wybierania prostego w Scratchu. Inne metody sortowania.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>przedstawia na prostym przykładzie algorytm sortowania przez wybieranie</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>przedstawia wybrany zapis algorytmu sortowania przez wybieranie</li> </ul>
			4	<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>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>samodzielnie realizuje algorytm sortowania przez wybieranie w Scratchu</li> </ul>
			6	<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>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeni:
3.8	Euklides poprawiony	Algorytm Euklidesa z wykorzystaniem reszty. Realizacja algorytmu w środowisku Blockly. Zapis algorytmu w tekstowym języku programowania.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje algorytm Euklidesa z resztą</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>przedstawia wybrany sposób zapisu algorytmu</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>z pomocą nauczyciela realizuje algorytm Euklidesa z resztą w środowisku Blockly</li> <li>rozumie różnicę między obiema wersjami algorytmu</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>samodzielnie realizuje algorytm Euklidesa z resztą w środowisku Blockly</li> <li>analizuje zapis algorytmu w tekstowym języku programowania</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>realizuje algorytm w tekstowym języku programowania</li> <li>wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>
<b>4. Lekcje z edytorem tekstu</b>				
4.1	Pisz sprawnie i ładnie	Podstawowe zasady wpisywania tekstu w edytorze. Praca z gotowym tekstem – poprawianie błędów, twórczość, formatowanie.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wpisuje do edytora tekst wybranego przykładu</li> <li>zapisuje plik</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>otwiera plik do edycji</li> <li>razem poprawia błędy</li> <li>stosuje podstawowe sposoby formatowania tekstu</li> <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> <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> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> <li>samodzielnie odkrywa i stosuje dodatkowe sposoby formatowania</li> </ul>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeni:
4.2	Jak to się pisze	Stosowanie podstawowego słownictwa informatycznego. Stosowanie różnorodnych sposobów pracy z tabelami w edytorze tekstu.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje podstawowe słownictwo informatyczne</li> <li>stosuje podstawowe zasady pracy z tabelami – wstawianie, wypychanie treści</li> <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> <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> <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> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> <li>samodzielnie odkrywa nowe możliwości pracy z tabelami</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.	2 3	<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 z sieci</li> <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, rozplanuje tekst na stronie, dobiera czcionki, stosuje wyróżnienia w tekście, pracuje z nagłówkiem i stopką</li> </ul>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeni:
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.	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• formatuje akapity „z linijki” (wcięcia 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>
			5	<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 (numer strony, data itp.) jak i tekst wpisywany</li> <li>• formatuje tekst w nagłówku i stopce</li> </ul>
			6	<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> <li>• jest aktywny na lekcji i pomaga innym</li> </ul>
			2	<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>
			3	<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>
4			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</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>
			5	<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 grafikę w tekście, stosuje dodatkowe elementy graficzne lub tekstowe wpływające na wygląd pracy</li> </ul>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeni:
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.	6	<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>
			2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje w podstawowym zakresie poznane wcześniej techniki formatowania i przygotowania tekstu do wydruku</li> </ul>
			3	<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>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• korzysta ze schowka</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>
			5	<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>
			6	<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 sytuację, w której 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. Dzielanie dokumentu na sekcje. Wykonywanie zrzutów ekranu i ilustrowanie nimi dokumentów. Tworzenie strony tytułowej. Stosowanie stylów. Tworzenie spisu treści.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy wielostronicowy dokument ze swoich tekstów</li> </ul>
			3	<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>
			4	<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>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeni:
			5	<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>
			6	<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>
<b>5. Lekcje z multimediami</b>				
5.1	Aparaty, zdjęcia, filmy	Budowa i parametry aparatów fotograficznych. Ustawienia fotografowania. Zdjęcia i filmy. Panoramy, zoom, makro, portret. Zapis i formaty zdjęć.	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi wykonać proste zdjęcie aparatem lub smartfonem</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• opisuje budowę i parametry aparatów fotograficznych</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>• wykonuje różne zdjęcia oraz filmy aparatem lub smartfonem</li> </ul>
			5	<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 różniczy formaty ich zapisu</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>• wykonuje dodatkowe, trudniejsze zadania</li> </ul>
5.2	Światłem malowane	Poprawianie podstawowych parametrów zdjęcia. Wybór kadru. Dobór parametrów zdjęcia do sposobu jego prezentacji. Zapisywanie przetworzonych obrazów.	2	<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>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>• potrafi skorygować poziom nasycenia koloru, cieni i światła</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 rozdzielczości obrazu</li> </ul>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeni:
			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> </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> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie wprowadza tekst i określa jego parametry</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>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
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> </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>

# Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny szkolne



Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
<b>1. Lekcje z HTML-em</b>				
1.1	Jak to zrobić w HTML-u i CSS?	Programy do tworzenia stron internetowych. Wprowadzenie w historię języka znaczników hipertekstu (HTML) oraz kaskadowych arkuszy stylów (CSS). Ogólna struktura dokumentu HTML. Podstawowe zasady definiowania stylów w dokumencie HTML.	2  3  4  5  6	<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> <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> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>poprawnie stosuje elementy CSS</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>tworzy dokument HTML zgodnie z zaleceniami W3C</li> <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>
1.2	Prosta strona internetowa	Tworzenie dokumentu HTML z zastosowaniem CSS – definiowanie właściwości czcionki i akapitu, definiowanie jednostek miar.	2  3  4  5  6	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje style wpisane w celu sformatowania tekstu</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>definiuje styl i kroj czcionki</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>stosuje różne jednostki miary</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>definiuje właściwości czcionek (wariant czcionki, wysokość czcionki, odstępy między literami, zmiana wielkości znaków)</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>definiuje właściwości akapitu (odstęp między wyrazami, dekorowanie tekstu, wyrównanie tekstu w poziomie)</li> </ul>



Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
1.3	Strona w dobrym stylu	Definiowanie kolorów tekstu, tła całej strony lub wybranego obszaru. Osadzanie elementów graficznych i umieszczanie znaków specjalnych. Stosowanie wpisanych, osadzonych i zewnętrznych arkuszy stylów.	2  3  4  5  6	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje style wpisane w celu sformatowania tekstu</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>stosuje znaki specjalne (zwłaszcza <code>&amp;nbsp;</code>)</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>definiuje kolory różnych elementów dokumentu</li> <li>stosuje różne jednostki miary</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>pozycjonuje elementy graficzne względem tekstu</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>wykorzystuje style wpisane, osadzone i zewnętrzne</li> <li>stosuje wybór przez klasę</li> </ul>
1.4	Strona interaktywna	Tworzenie elementów interaktywnych z wykorzystaniem CSS i JavaScript. Tworzenie interaktywnej galerii zdjęć.	2  3  4  5  6	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne w CSS z wykorzystaniem pseudoklas : <b>hover</b></li> <li>samodzielnie tworzy i umieszcza na stronach HTML interaktywne elementy w CSS z wykorzystaniem pseudoklas : <b>hover</b></li> <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> <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> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>samodzielnie tworzy interaktywną galerię fotografii</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
1.5	Witryna WWW	Rodzaje witryn WWW. Porządkowanie kodu dokumentu HTML zgodnie ze specyfikacją HTML5. Tworzenie witryny przez połączenie poszczególnych dokumentów HTML systemem odnośników.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje budowę adresu strony WWW</li> <li>wyjaśnia znaczenie rozszerzenia domeny</li> <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> <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> <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>, <b>footer</b> do tworzenia poprawnej struktury dokumentu</li> <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>
1.6	Prawo w internecie	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 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia konieczność chronienia utworów (np. programów, zdjęć, stron WWW)</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wyjaśnia, na czym polega naruszenie praw autorskich i jak go uniknąć</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>wyjaśnia pojęcia dozwolonego użytku prywatnego i ochrony wizerunku</li> <li>wyjaśnia, czym jest wolne oprogramowanie, i krótko charakteryzuje cztery rodzaje wolności</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>wyjaśnia praktyczne znaczenie najważniejszych punktów <i>Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych</i></li> </ul>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
<b>2. Lekcje programowania</b>				
2.1	Rysuj z żółwiem	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 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela rysuje proste rysunki z wykorzystaniem modułu <b>turtle</b></li> <li>samodzielnie rysuje proste rysunki z wykorzystaniem modułu <b>turtle</b></li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>rysuje za pomocą kolorowego pisaka</li> <li>wypełnia rysunki kolorem</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>korzysta z pętli <b>for</b> do rysowania prostych rysunków</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>korzysta z pętli <b>for</b> do rysowania złożonych rysunków</li> </ul>
2.2	Fantazyjne posadzki	Definiowanie funkcji bez parametru i z parametrem. Rysowanie powtarzających się elementów wzoru i kwadratowych posadzek.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela definiuje funkcję bez parametru</li> <li>samodzielnie definiuje funkcję bez parametru</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>definiuje funkcję z parametrem</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>korzysta z funkcji pomocniczych</li> <li>tworzy powtarzające się wzory</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>rysuje kwadratowe posadzki o złożonych wzorach</li> </ul>
2.3	Pisz i powtarzaj	Stosowanie napisów w Pythonie z wykorzystaniem napisów. Wczytywanie danych i wypisywanie na ekranie obrazków złożonych ze znaków tekstowych. Dialog komputera z użytkownikiem.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wypisuje tekst na ekranie</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>tworzy proste efekty graficzne za pomocą wypisywanego tekstu</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>tworzy efekty graficzne za pomocą wypisywanego tekstu</li> <li>wczytuje dane tekstowe z klawiatury</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>programuje dialog komputera z użytkownikiem</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne związane z napisami</li> </ul>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
2.4	Proste obliczenia	Podstawowe operacje arytmetyczne w języku Python. Wykorzystanie zmiennych. Pisanie prostych programów realizujących obliczenia. Wypisywanie wyników.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje i odpowiednio wykorzystuje proste operacje matematyczne</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>opisuje i odpowiednio wykorzystuje zmienne</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>stosuje podstawowe operatory arytmetyczne dostępne w Pythonie</li> <li>deklaruje i wykorzystuje zmienne w programie</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>pisze programy wykonujące proste obliczenia</li> <li>wypisuje wyniki obliczeń</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania obliczeniowe</li> </ul>
2.5	Pętle i warunki	Zmiana wartości zmiennych. Wykorzystanie pętli <code>for</code> i <code>while</code> oraz instrukcji warunkowej do programowania obliczeń.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>zmienia wartość początkową zmiennej</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>stosuje prostą instrukcję warunkową</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>stosuje instrukcję warunkową</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>analizuje schemat blokowy algorytmu</li> <li>oblicza sumę cyfr podanej liczby</li> <li>wykorzystuje pętlę <code>while</code> do zapisu algorytmów</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne wykorzystujące zmienne, warunki i pętle</li> </ul>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
2.6	Odgadniesz liczbę?	Wyszukiwanie elementu w zbiorze uporządkowanym. Wyszukiwanie binarne według metody „dziel i zwyciężaj”. Losowanie liczb całkowitych. Realizacja gry w odgadywanie liczby wylocowanej przez komputer.	2 3 4 5 6	<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> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>znajduje maksymalną liczbę kroków odgadywania danej liczby</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>losuje liczby całkowite z danego zakresu</li> <li>wykorzystuje pętlę <code>while</code> do znajdowania sumy cyfr liczby</li> <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> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne związane z algorytmami wymienionymi w punkcie 1.2. podstawy programowej</li> </ul>
3.1	Jak to z Gausem było	Sumowanie w arkuszu kalkulacyjnym. Porządkowanie danych w tabelach. Analizowanie danych zapisanych w arkuszu i obliczeń w poszukiwaniu prawidłowości.	2 3 4 5 6	<p><b>3. Lekcje z danymi</b></p> <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> <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> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>rozwiązuje w arkuszu proste zadania matematyczne</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>planuje wykonywanie obliczeń w arkuszu</li> <li>analizuje dane zawarte w arkuszu w poszukiwaniu prawidłowości</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>samodzielnie formuluje wnioski</li> </ul>

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

PSO



Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
3.2	Liczby, potęgi, ciągi	Wprowadzanie serii danych, formuł i funkcji do arkusza kalkulacyjnego. Porównywanie ciągów liczbowych. Włączanie ochrony arkusza.	2  3  4  5  6	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie, czym jest formuła i format liczbowy, i używa ich w zadaniu</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wprowadza do arkusza serie danych, formuły i funkcje</li> <li>odróżnia i stosuje różne formaty liczbowe</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>planuje wykonywanie obliczeń w arkuszu</li> <li>porównuje ciągi liczbowe i odnajduje występujące w nich prawidłowości</li> <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> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>samodzielnie formułuje wnioski</li> </ul>
3.3	Z tabeli – wykres	Rysowanie wykresów funkcji za pomocą kreatora wykresów arkusza kalkulacyjnego. Wstawianie i formatowanie wykresu punktowego.	2  3  4  5  6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, czym jest wykres</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>przygotowuje dane do wykonania wykresu podanej funkcji liniowej</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>tworzy wykresy funkcji liniowych za pomocą kreatora wykresów</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>opisuje i formatuje elementy wykresu</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>planuje i wykonuje własne zestawienia danych z wykresami</li> <li>samodzielnie formułuje wnioski</li> </ul>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
3.4	Przetwarzanie i przedstawianie danych	Przebieganie i sortowanie dużych zestawów danych w arkuszu kalkulacyjnym. Tworzenie tabeli przestawnej. Wykonywanie prostych obliczeń statystycznych i prezentowanie ich w arkuszu.	2  3  4  5  6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, czym jest funkcja, i z pomocą nauczyciela korzysta z kreatora funkcji</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>przebiega, sortuje i filtruje w arkuszu duże zestawy danych</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>samodzielnie korzysta z funkcji statystycznej <b>UCZ.JĘZELI</b></li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>tworzy tabelę przestawną</li> <li>planuje i wykonuje własne zestawienia z tabelami przestawnymi</li> <li>samodzielnie formułuje wnioski</li> </ul>
3.5	Dużo danych	Przebieganie i analizowanie dużych zestawów danych w arkuszu kalkulacyjnym. Zastosowanie wybranych funkcji statystycznych. Przetwarzanie rozproszone.	2  3  4  5  6	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z arkusza kalkulacyjnego w zakresie wskazanym w lekcjach 3.1–3.4</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>przebiega w arkuszu duże tabele i wyszukuje dane</li> <li>korzysta z funkcji statystycznych <b>ŚREDNIA, MIN, MAX i MEDIANA</b></li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>omawia specyfikę przetwarzania rozproszonego i opisuje wybrane projekty</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>uczestniczy w projekcie przetwarzania rozproszonego</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>samodzielnie formułuje wnioski</li> </ul>
3.6	Moi znajomi	Kartotekowa baza danych w arkuszu kalkulacyjnym. Filtrowanie i sortowanie danych w bazie. Zastosowanie formularza do wprowadzania danych do bazy.	2  3  4  5  6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, czym jest kartotekowa baza danych</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>wpisuje dane do arkusza udostępnionego do edycji w chmurze</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>sortuje i filtruje dane</li> <li>sprawnie wyszukuje dane o wybranych kryteriach</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>tworzy formularz w celu dopisywania lub poprawiania rekordów</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>rozbudowuje bazę danych</li> <li>oblicza wystąpienia pewnych danych za pomocą wbudowanych funkcji</li> </ul>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
<b>4. Lekcje z modelami</b>				
4.1	Od królików do złotej proporcji	Liczby Fibonacciego. Tworzenie ciągu Fibonacciego we wspólnym skoroszybie arkusza kalkulacyjnego Google. Ilorazy kolejnych wyrazów i złota proporcja.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje sposób tworzenia ciągu Fibonacciego</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>korzysta wspólnie z innymi z arkusza kalkulacyjnego Google</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>udostępnia arkusz i redaguje go wspólnie z innymi</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>oblicza w arkuszu kolejne wyrazy ciągu Fibonacciego i ich ilorazy</li> <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>
4.2	Kości zostały rzucone	Wykorzystanie funkcji losowych w arkuszu kalkulacyjnym. Przeprowadzanie symulacji procesu o losowym przebiegu.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, czym jest doświadczenie losowe i używa prostej funkcji losującej</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>korzysta z funkcji losowych w arkuszu</li> <li>trafnie ocenia wynik prostego doświadczenia losowego</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>przeprowadza zadaną symulację prostego doświadczenia z użyciem funkcji losującej</li> <li>wykonyuje wykres wyników doświadczenia</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>samodzielnie planuje i przeprowadza symulację procesu o losowym przebiegu</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>samodzielnie planuje obliczenia i formuluje wnioski</li> <li>proponuje doświadczenie losowe i zawczasu ocenia jego przebieg</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
4.3	Fraktale w Scratchu i w Pythonie	Fraktale. Rysowanie drzewa binarnego regularnego i losowego w Scratchu i w Pythonie.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje pojęcie fraktala i podaje przykłady fraktali</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>opisuje budowę regularnego drzewa binarnego</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>analizuje rekurencyjny algorytm rysowania drzewa binarnego zapisany w Scratchu</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>tworzy program rysujący drzewo binarne w Pythonie</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>dokonyuje zmian w algorytmie przez wprowadzenie losowości</li> <li>realizuje zmodyfikowany algorytm w Pythonie</li> </ul>
4.4	Fraktale w smartfonie	Rysowanie płatk Kocha w środowisku App Lab. Rysowanie trójkąta Sierpińskiego w środowisku App Lab.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje budowę jednego z fraktali: trójkąta Sierpińskiego lub płatk Kocha</li> <li>opisuje budowę trójkąta Sierpińskiego i płatk Kocha</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>analizuje algorytm rekurencyjne tworzenia fraktali w Scratchu</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>tworzy aplikację rysującą jeden z fraktali w środowisku App Lab</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>tworzy w środowisku App Lab aplikację według własnego pomysłu</li> <li>opisuje budowę płytki microbit</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>programuje płytkę microbit w środowisku MakeCode</li> <li>opisuje aplikację Phypbox</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>wykonyuje pomiary za pomocą płytki microbit</li> <li>instaluje na urządzeniu mobilnym aplikację Phypbox</li> <li>wykorzystuje aplikację Phypbox do wykonywania pomiarów</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>planuje i wykonuje pomiary według własnych pomysłów</li> </ul>
4.5	Laboratorium pomiarów	Programowanie płytki microbit za pomocą bloków w środowisku MakeCode. Aplikacja mobilna Phypbox i możliwości wykonywania pomiarów za pomocą telefonu.	2 3 4 5 6	

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeni:
4.6	Podróże z komputerem	Korzystanie z map internetowych w komputerze i smartfonie. Wykorzystanie serwisów mapowych do planowania własnej aktywności.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje serwisy i aplikacje zawierające mapy</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>w podstawowym zakresie korzysta z różnorodnych serwisów zawierających mapy</li> <li>korzysta z serwisów zawierających mapy i za ich pomocą planuje podróż</li> <li>wyjaśnia, czym są GIS i GPS</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>aktywnie korzysta z serwisów mapowych, wykorzystując je do planowania własnych aktywności i przesyłania informacji</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>samodzielnie planuje podróż, porównuje i weryfikuje dane z różnych serwisów</li> </ul>
<b>5. Lekcje w sieci</b>				
5.1	Rozwijaj zainteresowania w sieci	Serwisy wspomagające samodzielną naukę i rozwijanie zainteresowań – platforma Zooniverse.org, Scistarter, portale TED.com i EdTED.com.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>w podstawowym zakresie korzysta ze wskazanych aplikacji i serwisów</li> <li>w pełnym zakresie korzysta ze wskazanych aplikacji i serwisów</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>korzysta z samodzielnie znalezionych aplikacji i serwisów wspomagających naukę i rozwijających zainteresowania</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>buduje własną bazę wiedzy</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>prezentuje w klasie wyszukane aplikacje i serwisy wspomagające naukę i rozwijające zainteresowania i poddaje je krytycznej ocenie pod kątem użyteczności oraz przydatności</li> </ul>
5.2	Ucz się informatyki w sieci	E-learning. Kursy MOOC. Wykorzystanie Akademii Khana do samodzielnej nauki. Zasoby Akademii Khana w dziedzinie informatyki.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>przegląda kursy udogodnione w Akademii Khana</li> <li>spełnia kryteria oceny dopuszczającej</li> <li>opisuje, na czym polegają kursy MOOC</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>korzysta z portalu e-learningowego Akademii Khana</li> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>analizuje i wybiera stosownie do zainteresowań kursy w Akademii Khana</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>podaje samodzielną naukę w Akademii Khana lub uczestniczy w kursie MOOC</li> </ul>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeni:
5.3	Tak daleko, tak blisko	Zakładanie konta na stronie programu Mikogo. Rozpoczynanie sesji i zapraszanie do współpracy innych użytkowników programu.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela tworzy konto na stronie programu Mikogo</li> <li>samodzielnie tworzy konto na stronie programu Mikogo</li> <li>dodacza do istniejącej sesji z wykorzystaniem programu Mikogo</li> <li>spełnia kryteria oceny dostatecznej</li> <li>inicjuje sesję i zaprasza do współpracy innych użytkowników programu Mikogo</li> <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> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>koordynuje pracę zespołu nad wspólnym projektem w programie Mikogo</li> </ul>
5.4	Ze smartfonem na piechotę	Planowanie i dokumentowanie wycieczki z wykorzystaniem urządzenia mobilnego. Publikowanie trasy wycieczki w internecie.	2 3 4 5 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela instaluje aplikację Traseo</li> <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> <li>samodzielnie instaluje aplikację Traseo, 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> <li>spełnia kryteria oceny dobrej</li> <li>samodzielnie rejestruje i publikuje przebytą trasę</li> <li>spełnia kryteria oceny bardzo dobrej</li> <li>opisuje zarejestrowaną i opublikowaną trasę, stosując trafne i wyczerpujące komentarze</li> </ul>

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

PSO

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
5.5	Rozszerzona rzeczywistość	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 skrótownica 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>