

## Szczegółowe warunki i sposób oceniania przedmiotowego uczniów

### II etap edukacyjny obejmujący oddziały IV–VIII

#### Szkoły Podstawowej im. Jana Pawła II

#### w Waplewie

### INFORMATYKA

#### I. Ogólne warunki i sposób oceniania

1. Szkoła ma spójne zasady oceniania osiągnięć uczniów.
2. Uczeń w trakcie nauki w szkole otrzymuje oceny bieżące, klasyfikacyjne śródroczne i roczne oraz końcowe.
3. Ocenianie ma charakter ciągły, a stopnie wystawiane są systematycznie, zgodnie ze szczegółowymi warunkami i sposobem oceniania wewnątrzszkolnego uczniów określonymi w statucie szkoły.
4. Ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznawaniu przez nauczycieli poziomu i postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności.
5. Ocenianie bieżące z zajęć edukacyjnych ma na celu monitorowanie pracy ucznia oraz przekazywanie uczniowi informacji o jego osiągnięciach edukacyjnych pomagających w uczeniu się, poprzez wskazanie, co uczeń robi dobrze, co i jak wymaga poprawy oraz jak powinien dalej się uczyć.
6. Nauczyciel jest obowiązany indywidualizować pracę z uczniem na zajęciach edukacyjnych odpowiednio do potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia.

#### II. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia

1. Osiągnięcia ucznia sprawdzane są za pomocą metod oraz narzędzi skonstruowanych z zachowaniem obiektywizmu, trafności i rzetelności.
2. Ustala się metody oraz narzędzia sprawdzania i oceniania określone w poniższej tabeli

L.p.	METODY	NARZĘDZIA
1)	<b>sprawdzanie ustne:</b>	a) pogadanka sprawdzająca, b) odpytywanie, c) prezentacje uczniowskie,
2)	<b>sprawdzanie pisemne:</b>	a) sprawdziany,
3)	<b>projekty i badania uczniowskie:</b>	a) projekty zespołowe,

3. Sprawdzanie pisemne obejmujące treści nauczania z ostatniego działu lub kilku jednostek lekcyjnych przeprowadza się według następujących zasad:
  - 1) zapowiedziany przez nauczyciela sprawdzian pisemny może obejmować treść z trzech ostatnich lekcji;
  - 2) nauczyciel ma obowiązek wpisać termin sprawdzianu do dziennika lekcyjnego (nie krócej niż trzy dni przed terminem pisania);
4. Uczeń ma prawo do jednokrotnej poprawy oceny ze sprawdzianu. Ocena z poprawy sprawdzianu wpisywana jest do dziennika, jeżeli jest wyższa od oceny poprawianej.
5. Czas, w jakim ocena powinna być poprawiona, ustalony będzie przez nauczyciela przedmiotu, nie może on być jednak dłuższy niż dwa tygodnie od otrzymania oceny.
6. Formy poprawy oceny:
  - 1) pisemna;
  - 2) praktyczne wykonanie pracy.
7. Jeżeli uczeń nie pisał sprawdzianu z powodu nieobecności:
  - 1) tylko w tym dniu – zalicza ten sprawdzian na najbliższej lekcji, na której jest obecny;
  - 2) krótszej niż tydzień – zalicza ten sprawdzian w ciągu tygodnia od powrotu do szkoły;
  - 3) dłuższej niż tydzień – zalicza ten sprawdzian w ciągu dwóch tygodni od powrotu do szkoły;

- 4) spowodowanej długotrwałą chorobą lub sytuacją losową – zalicza ten sprawdzian w terminie ustalonym z nauczycielem;
  - 5) i nie umówił się na jej zaliczenie w wyżej wymienionych terminach, zalicza ten sprawdzian na pierwszej lekcji, na której jest obecny po ich upływie.
9. Uczeń może poprawiać ocenę ze sprawdzianu lub zaliczyć sprawdzian, na którym nie był obecny, tylko na tym przedmiocie, którego ocena/nieobecność dotyczy lub po ukończeniu zajęć lekcyjnych.
10. Uczeń uzupełnienia materiał z zajęć edukacyjnych w przypadku nieobecności:
- 1) jednodniowej – na następną lekcję z danych zajęć edukacyjnych;
  - 2) krótszej niż tydzień – w ciągu tygodnia od powrotu do szkoły;
  - 3) dłuższej niż tydzień – w ciągu dwóch tygodni od powrotu do szkoły;
  - 4) spowodowanej długotrwałą chorobą lub sytuacją losową – w terminie ustalonym z nauczycielem.
11. Uczeń ma prawo na początku zajęć, zgłosić nieprzygotowanie do lekcji raz w ciągu półrocza.
12. Za nieprzygotowanie do lekcji rozumie się:
- 1) brak pracy domowej - oznaczenie w dzienniku „bz”;
  - 2) nieopanowanie wiadomości i umiejętności z poprzedniej lekcji – oznaczenie w dzienniku „np”.
13. W przypadku:
- 1) pkt. 2 lit. a-b, nieprzygotowanie, w sytuacjach powtarzających się, zależnych od ucznia, a uniemożliwiających prowadzenie procesu nauczania – uczenia się wpływa na obniżenie oceny zachowania;
  - 2) pkt. 2 lit. c, uczeń za każde kolejne nieprzygotowanie otrzymuje ocenę niedostateczną.
14. W klasach czwartych na początku roku szkolnego stosuje się czterotygodniowy okres „ochronny” (bez sprawdzianów i ocen niedostatecznych).
15. Począwszy od klasy IV szkoły podstawowej oceny bieżące oraz śródroczne i roczne oceny klasyfikacyjne z zajęć edukacyjnych, ustala się w stopniach według następującej skali:
- 1) Stopień celujący 6;
  - 2) Stopień bardzo dobry 5;
  - 3) Stopień dobry 4;
  - 4) Stopień dostateczny 3;
  - 5) Stopień dopuszczający 2;
  - 6) Stopień niedostateczny 1;
16. Przy ustalaniu oceny z informatyki, bierze się pod uwagę wysiłek wkładany przez ucznia w wywiązywanie się z obowiązków wynikających ze specyfiki tych zajęć.

### **III. Informowanie o poziomie i postępach w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności**

1. Nauczyciele na początku każdego roku szkolnego informują uczniów oraz ich rodziców/opiekunów prawnych o:
  - 1) wymaganiach edukacyjnych niezbędnych do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z obowiązkowych i dodatkowych zajęć edukacyjnych, wynikających z realizowanego przez siebie programu nauczania;
  - 2) sposobach sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów określonych w pkt. 1;
  - 3) warunkach i trybie uzyskania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z obowiązkowych i dodatkowych zajęć edukacyjnych.
2. Oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców.
3. Sprawdzone i ocenione prace uczniów przekazuje się do wglądu uczniom, w czasie zajęć edukacyjnych, na których nauczyciel omawia je z odwołaniem do zakresu treści, które obejmowała praca, ze wskazaniem pozytywnych rozwiązań oraz trudności, na które napotkali uczniowie oraz udzieleniu wskazówek w jaki sposób poprawić swoją pracę i w jaki sposób należy dalej się uczyć, aby pokonać trudności.

4. Dla ucznia nieobecnego na zajęciach edukacyjnych, w czasie którym nauczyciel udostępnił sprawdzone i ocenione prace wszystkim obecnym uczniom w danej klasie, obowiązkiem nauczyciela jest udostępnienie uczniowi sprawdzonej i ocenionej pracy pisemnej w czasie najbliższych zajęć edukacyjnych, na których uczeń będzie obecny i krótkie jej omówienie z uczniem.
5. Uzyskane przez ucznia oceny wpisywane są do dziennika lekcyjnego.
6. Sprawdzone i ocenione pisemne prace ucznia udostępniane są jego rodzicom przez nauczycieli poszczególnych przedmiotów.
7. Nauczyciel udostępnia pisemne prace ucznia podczas wcześniej umówionych indywidualnych spotkań.
8. Spotkania odbywają się na terenie szkoły.
9. Uczniowi oraz jego rodzicom udostępniana jest tylko jego własna praca.
10. Na prośbę ucznia lub jego rodziców nauczyciel powinien uzasadnić ustaloną ocenę.
11. Uzasadnienie to powinno nastąpić w formie indywidualnego spotkania w terminie najkrótszym po wniesieniu prośby.
12. Uzasadniając ocenę nauczyciel ma obowiązek:
  - 1) przekazać uczniowi informację o tym, co zrobił dobrze, co wymaga poprawienia lub dodatkowej pracy ze strony ucznia;
  - 2) wskazać uczniowi, jak powinien się dalej uczyć.
13. Jeżeli uczeń lub jego rodzice nie zgadzają się z przewidywaną roczną oceną klasyfikacyjną, z którą zostali zapoznani, a uczeń chciałby uzyskać wyższą ocenę niż przewidywana, możliwe jest złożenie wniosku o sprawdzenie wiedzy i umiejętności ucznia na zasadach określonych w § 64 statutu szkoły.
14. Śródroczne oceny klasyfikacyjne przekazywane są rodzicom na zebraniu w formie pisemnego zestawienia opatrzonego podpisem wychowawcy.

#### IV. **Ogólne wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia poszczególnych rocznych/śródrocznych ocen klasyfikacyjnych**

Podstawa programowa określa cele kształcenia, a także obowiązkowy zakres treści programowych i oczekiwanych umiejętności, które uczeń o przeciętnych uzdolnieniach powinien przyswoić na danym etapie kształcenia. Opisane w niej wymagania szczegółowe można przypisać do pięciu kategorii.

1. Analizowanie i rozwiązywanie problemów – problemy powinny być raczej proste i dotyczyć zagadnień, z którymi uczniowie spotykają się w szkole (np. na matematyce) lub na co dzień; rozwiązania mogą przyjmować postać planu działania, algorytmu lub programu (nie należy wymagać od uczniów biegłości w programowaniu w jakimkolwiek języku).
2. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi – uczniowie powinni w trakcie lekcji bez większych problemów wykonywać konkretne zadania za pomocą dostępnego oprogramowania, w tym sprawnie korzystać z menu, pasków narzędzi i pomocy programów użytkowych i narzędziowych, oraz tworzyć dokumenty i przedstawiać efekty swojej pracy np. w postaci dokumentu tekstowego lub graficznego, arkusza, prezentacji, programu czy wydruku.
3. Zarządzanie informacjami oraz dokumentami – uczniowie powinni umieć wyszukiwać informacje, porządkować je, analizować, przedstawiać w syntetycznej formie i udostępniać, a także gromadzić i organizować pliki w sieci lokalnej lub w chmurze.
4. Przestrzeganie zasad bezpiecznej pracy z komputerem – uczniowie powinni przestrzegać regulaminu pracowni komputerowej oraz zasad korzystania z sieci lokalnej i rozległej, a także rozumieć zagrożenia związane z szybkim rozwojem technologii informacyjnej.

5. Przestrzeganie prawa i zasad współzycia – uczniowie powinni przestrzegać praw autorskich dotyczących korzystania z oprogramowania i innych utworów, a podczas korzystania z sieci i pracy w chmurze stosować się do zasad netykiety.

**Opis wymagań ogólnych, które uczeń musi spełnić, aby uzyskać dany stopień:**

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

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

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

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

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

**V. Szczegółowe wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia poszczególnych ocen bieżących.**

**KLASA 4**

Temat	Uczeń na stopień:				
	dopuszczający	dostateczny	dobry	Bardzo dobry	celujący
<i>Zapoznani e z PZO I BHP w pracowni komputer o-wej.</i>	- wymienia podstawowe zasady BHP obowiązujące w pracowni komputerowej; - uruchamia i wyłącza komputer; - pisze prosty tekst w zaawansowanym edytorze tekstu.	- zapisuje wyniki pracy w swoim folderze; - zachowuje właściwą postawę podczas pracy przy komputerze. - rozumie zagrożenia wynikające z niewłaściwego wykorzystania komputera.	- zapisuje kopię pliku/folderu na pendrive w celu przeniesienia go na inny komputer.	- aktywnie uczestniczy w dyskusji dotyczącej BHP.	- biegle posługuje się edytorem tekstu; - biegle posługuje się zewnętrznym nośnikiem informacji.

<i>Co nowego w szkole?</i>	- z pomocą nauczyciela uruchamia edytor tekstu; - wprowadza z klawiatury polskie znaki diakrytyczne i wielkie litery.	- korzysta w podstawowym zakresie z zaawansowanego edytora tekstu; - formatuje wprowadzony tekst.	- tworzy prosty tekst, stosując przy tym właściwe zasady edycji; - tworzy listę zgodnie ze specyfikacją podaną w podręczniku.	- dba o estetykę wprowadzonego tekstu; - tworzy bezbłędną pracę.	- biegle posługuje się edytorem tekstu.
<i>Czy masz edytor tekstu?</i>	- z pomocą nauczyciela uruchamia edytor tekstu AOO Writer; - wypełnia dokument treścią.	- formatuje zawartość dokumentu w edytorze AOO Writer.	- pobiera i instaluje pakiet AOO ze wskazanej strony WWW.	- rozumie i potrafi wymienić zasady działania różnych licencji oprogramowania.	- biegle posługuje się edytorem tekstu.
<i>Czy potrafisz szybko pisać?</i>	- poprawnie wprowadza tekst w edytorze.	- przygotowuje dokument do wydruku.	- poprawia błędy popełnione podczas pisania – ręcznie oraz za pomocą wbudowanego mechanizmu poprawnościowego i słownika w edytorze tekstu.	- dba o estetyczny wygląd tekstu. korzysta z programu do szybkiego pisania na klawiaturze (np. Mistrz Klawiatury).	- biegle posługuje się edytorem tekstu; biegle posługuje się klawiaturą.
<i>Pilnuj lekcji!</i>	- z pomocą nauczyciela uruchamia edytor tekstu; - wypełnia tabelę treścią.	- korzysta w podstawowym zakresie z zaawansowanego edytora tekstu; wstawia tabelę do tekstu.	- ustala orientację strony dokumentu; środkuje akapit.	- zapisuje tekst w indeksie górnym; dba o estetykę wprowadzonego tekstu i czytelnie formatuje plan lekcji.	- biegle posługuje się edytorem tekstu.
<i>Autoportret</i>	- korzysta z programu Paint i jego narzędzi.	- wykonuje rysunki w edytorze grafiki z dopracowaniem szczegółów obrazu, stosując narzędzie Lupa.	- przygotować rysunek do wydruku, nadając mu odpowiednie parametry; - drukuje dokument.	- odpowiednio dobiera parametry rysunku przeznaczonego do wydruku; - dba o estetykę wykonywanej pracy.	- biegle posługuje się narzędziami programu Paint, dopracowując szczegóły obrazu.
<i>Portret twojej klasy</i>	- korzysta z edytora tekstu w zakresie wprowadzania tekstu.	- wpisuje tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji; - poprawnie wstawia ilustracje do tekstu.	- formatuje wprowadzony tekst. poprawnie rozmieszcza tekst i ilustracje na stronie dokumentu.	- poprawnie ustala parametry strony – marginesy, rozmiar papieru, obramowanie tekstu; - stosuje obramowania strony; - drukuje dokument.	- nie popełnia błędów edycyjnych w tekście; - poprawnie umieszcza znaki przestankowe w tekście, - dba o estetyczny wygląd pracy.



<i>Pokaż, jaki jesteś</i>	- z pomocą nauczyciela uruchamia program do tworzenia prezentacji.	- umieszcza pola tekstowe na slajdzie; umieszcza elementy graficzne na slajdzie.	- dba o zwięzłość wypowiedzi tekstowej.	- wykonuje prostą prezentację z efektami animacji.	- łączy wiele prezentacji w jedną; - samodzielnie dochodzi do ciekawych rozwiązań.
<i>Przyroda z komputerem</i>	- z pomocą nauczyciela uruchamia program do tworzenia prezentacji; - z pomocą nauczyciela tworzy jednoslajdową prezentację.	- korzysta w podstawowym zakresie z programu do tworzenia prezentacji; - tworzy prezentację zawierającą wiele slajdów.	- korzysta z różnych układów slajdów; - odnajduje plik o podanej nazwie we wskazanym miejscu na dysku; - ustala rodzaj animacji poszczególnych obiektów i przejścia slajdów.	- tworzy slajdy z dźwiękami, zdjęciami, tabelami i wykresami; - dobiera kolory, rysunki, ułożenie obiektów na slajdach, tempo animacji.	- sprawnie prezentuje swoje prace na forum klasy.
<i>Hieroglify?</i>	- korzysta w podstawowym zakresie z zaawansowanego edytora tekstu; - formatuje wprowadzony tekst.	- dobiera czcionkę; - przygotowuje dokument do wydruku i go drukuje.	- używa symboli i znaków graficznych do ilustrowania tekstu lub wstawiania znaków spoza podstawowego zakresu (Wstawianie   Symbol   Więcej symboli...); - stosuje metodę przeciągania w celu przenoszenia fragmentów tekstu lub pojedynczych znaków w dokumencie.	- dba o estetyczny wygląd opracowywanego tekstu; - dobiera rysunki i symbole wstawiane do tekstu oraz sposób ich sformatowania w celu zwiększenia czytelności.	- samodzielnie wymyśla swój temat pracy i estetycznie go wykonuje.
<i>Niech wszyscy wiedzą</i>	- korzysta z tabeli wbudowanej biblioteki obrazów w zaawansowanym edytorze tekstu (a w razie jej braku z serwisów zawierających kliparty); - korzysta w podstawowym zakresie z przeglądarki internetowej i wyszukuje za jej pomocą obrazy w polecanych	- wstawia tabelę do dokumentu, wypełnia ją tekstem, wstawia do niej ilustracje, formatuje i rozmieszcza poszczególne elementy na stronie dokumentu; - wykonuje proste rysunki w edytorze grafiki i umieszcza je w tabeli utworzonej	- zmienia strukturę tabeli poprzez dodawanie i usuwanie kolumn, wierszy i komórek; - drukuje tabelę.	- dba o estetyczny wygląd tekstu i ilustracji zamieszczonych w tabeli, wygląd tabeli oraz właściwy dobór rysunków; - dba o czytelność przygotowanego dokumentu.	- sprawnie prezentuje swoje prace na forum klasy.

	serwisach.	przygotowuje dokument do wydruku.			
<i>Bezpieczni e w sieci</i>	- z pomocą nauczyciela uruchamia stronę portalu Siaciaki.pl.	- uruchamia bezpieczną stronę WWW z katalogu serwisu Siaciaki.pl.	- zna zasady netykiety i stosuje je w praktyce.	- bezpiecznie korzysta z internetu.	- samodzielnie, bezpiecznie korzysta z Internetu.
<i>Znajdź w sieci</i>	- zna adres internetowy wyszukiwarki Google; - z pomocą nauczyciela znajduje wymagane informacje za pomocą wyszukiwarki Google.	- znajduje pożądane informacje za pomocą wyszukiwarki Google.	- stosuje zasady bezpiecznego korzystania z zasobów internetu.	- stosuje właściwy dobór słów kluczowych podczas wyszukiwania informacji w sieci.	- biegle posługuje się wyszukiwarką Google i wyszukuje informacje w sieci.
<i>Język polski w internecie</i>	- korzysta w podstawowym zakresie z zaawansowanego edytora tekstu; - korzysta w podstawowym zakresie z przeglądarki internetowej i wyszukuje za jej pomocą zadane teksty i obrazy.	- kopiuje fragmenty tekstu i pliki graficzne ze stron internetowych do edytora tekstu; - formatuje tekst i rozmieszcza w nim ilustracje.	- stosuje metodę przeciągania w celu przenoszenia fragmentów tekstu lub ilustracji w dokumencie; - przygotowuje dokument do wydruku i go drukuje.	- opisuje zasady ograniczające korzystanie z utworów obcego autorstwa do własnych potrzeb; - opisuje źródła pochodzenia materiałów użytych w utworzonym dokumencie; - dba o estetyczny wygląd opracowywanego tekstu, dobór rysunków wstawionych do tekstu oraz sposób formatowania dokumentu w celu zwiększenia jego czytelności.	- biegle posługuje się wyszukiwarką Google i wyszukuje w sieci teksty oraz ilustracje.
<i>Czyj to zamek?</i>	- korzysta z zaawansowanego edytora tekstu; - odnajduje w folderze plik o podanej nazwie.	- wstawia ilustracje do dokumentu w edytorze tekstu za pomocą polecenia Wstawianie   Obraz; - wpisuje tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji; - formatuje wprowadzony tekst, rozplanowuje	- zapisuje pliki graficzne ze strony WWW w wybranym miejscu na dysku za pomocą polecenia zapisu z menu podręcznego; - poprawnie wstawia ilustracje do dokumentu w edytorze tekstu, rozmieszcza je	- dba o estetyczny wygląd dokumentu , rozplanowanie grafiki i tekstu i jego czytelność; - zmienia rozmiar obrazków,	- ma pomysł na pracę i wykonuje go samodzielnie

		układ tekstu i grafiki na stronie.	na stronie, ustala ich wielkość.	wybiera dla nich układ ramki; - świadomie i w odpowiednich miejscach stosuje układ ramki dla ilustracji.	
<i>Książka z obrazkami</i>	- korzysta w podstawowym zakresie z zaawansowanego edytora tekstu.	- stosuje metodę przeciągania w celu przenoszenia fragmentów tekstu lub ilustracji w dokumencie; - przygotowuje dokument do wydruku, go drukuje.	- poprawnie rozmieszcza ilustracje na stronie, ustala wielkości obrazków; - stosuje układ ramki dla ilustracji.	- ustala wielkość marginesów na stronach w całym dokumencie; - dba o estetyczny wygląd dokumentu, rozplanowanie grafiki i tekstu, jego czytelność; - właściwie ustawia wielkości marginesów zgodnie z przyjętym planem dokumentu.	- sprawnie prezentuje swoje prace na forum klasy.
<i>Goście mile widziani</i>	- korzysta z zaawansowanego edytora tekstu i wbudowanej biblioteki graficznej (a w razie jej braku z serwisów zawierających kliparty); - korzysta w podstawowym zakresie z przeglądarki internetowej i wyszukuje za jej pomocą obrazy; - wpisuje tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji.	- wykonuje proste rysunki w edytorze grafiki i umieszcza je w dokumencie za pomocą operacji Kopiuj i Wklej, wybiera dla obrazków układ ramki; - formatuje tekst, rozmieszcza tekst i obrazki na stronie dokumentu.	- korzysta z podglądu wydruku przed wydrukowaniem, - stosuje układ ramki dla ilustracji; - drukuje dokument.	- poprawnie wstawia ilustracje do dokumentu w edytorze tekstu, rozmieszcza je na stronie, ustala wielkości obrazków; - dzieli tekst na kolumny; - dba o czytelność przygotowanego dokumentu.	- sprawnie prezentuje swoje prace na forum klasy.
<i>Sprawdź słówko</i>	- z pomocą nauczyciela uruchamia edytor tekstu; - wypełnia tabelę treścią.	- korzysta w podstawowym zakresie z zaawansowanego edytora tekstu; - wstawia tabelę do tekstu.	- wypełnia tabelę rysunkami wstawianymi z pliku; - odnajduje plik o podanej nazwie we wskazanym miejscu na dysku; - ściąga w pionie i poziomie	- modyfikuje marginesy strony dokumentu; - używa niestandardowego rozmiaru czcionki; - dba o estetykę przygotowanego dokumentu i właściwe ułożenie obiektów na	- drukuje dokument.



			zawartość komórki tabeli.	stronie.	
<i>Czy znasz ikony programów?</i>	- korzysta z rastrowego edytora grafiki.	- rozróżnia ikony aplikacji, dokumentu i skrótów i wyjaśnia ich różnice funkcjonalne.	- zadaje z góry wymagany rozmiar rysunku w edytorze grafiki; - wykonuje rysunek w powiększeniu metodą edycji pojedynczych pikseli; - dba o estetyczny wygląd wykonanego rysunku.	- zamienia oryginalną ikonę pliku na własną, a następnie przywraca ikonę oryginalną; - wyjaśnia znaczenie rozszerzenia jako identyfikatora pliku i powiązanie pliku z aplikacją za pomocą rozszerzenia.	- dobiera rysunek do funkcji ikony; - rozumie funkcjonalne różnice między typami ikon; - skutecznie przeprowadza zamianę ikon (na własną i oryginalną).
<i>Scratch – co to jest?</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy konto użytkownika w serwisie Scratcha;</li> <li>• z pomocy nauczyciela uruchamia środowisko Scratch.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• oguje się do swojego konta; z pomocą nauczyciela uruchamia wybrany pokaz w środowisku Scratch.</li> </ul>	korzysta z pokazów przygotowanych w serwisie Scratcha.	posługuje się środowiskiem Scratch.	- sprawnie po
<i>Scratch – duszki i skrypty</i>	- otwiera przykładowy projekt w Scratchu; - znajduje edytor kostiumów duszka.	- analizuje przykładowy projekt w Scratchu; - posługuje się edytorem kostiumów duszka.	- wprowadza zmiany w przykładowym projekcie; - zmienia kostium duszka.	- wprowadza w nim zmiany według własnych pomysłów; - dodaje nowy kostium.	- rozwija przykładowy projekt w Scratchu, realizując własne pomysły; - tworzy nowego duszka.
<i>Scratch – teksty i dźwięki</i>	- uruchamia środowisko Scratch i tworzy własny projekt.	- układa skrypt wykorzystujący dźwięki.	- wyjaśnia działanie ułożonego skryptu.	- dodaje do skryptu własne dźwięki.	- sprawnie posługuje się środowiskiem Scratch.
<i>Scratch – rysuj z Mruczkiem</i>	- uruchamia środowisko Scratch i tworzy własny projekt.	- korzysta z bloków Scratcha do rysowania na scenie.	- korzysta z bloków Scratcha do zmiany kolorów w odpowiednim zakresie; - wykorzystuje do rysowania pętlę powtórz.	- układa skrypt naciśnięcia dowolnego klawisza, który realizuje w pętli powtórz rysowanie kwadratu lub innego prostego rysunku z wykorzystaniem zmiany grubości pisaka, koloru i odcienia koloru.	- analizuje projekty zamieszczone w serwisie Scratch.

<i>Liczby w komórkach</i>	- korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego.	- odczytuje adres komórki arkusza; - wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje.	- konstruuje tabele z danymi w arkuszu; - dopasowuje rozmiar kolumny tabeli do wpisanego w niej tekstu; - formatuje dane i dba o ich czytelność.	- analizuje proste dane na podstawie wykresu sporządzonego w arkuszu.	- sprawnie posługuje się arkuszem kalkulacyjnym.
<i>Kolorowe słupki</i>	- korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego.	- tworzy pod kierunkiem nauczyciela prosty wykres słupkowy w arkuszu.	- zmienia nazwę arkusza; - dba o poprawne sformatowanie danych i ich czytelność; - sporządza wykres i go opisuje, formatuje i przekształca, wprowadza parametry wykresu podane przez nauczyciela.	- analizuje dane na podstawie wykresu słupkowego sporządzonego w arkuszu.	- biegle posługuje się arkuszem kalkulacyjnym.
<i>Czy masz arkusz Kalkulacyjny?</i>	- korzysta w podstawowym zakresie z programu AOO Calc.	- radzi sobie w środowisku nowego oprogramowania.	- czyta komunikaty programu i korzysta z wbudowanej pomocy.	- wykonuje obrazki w arkuszu; zapisuje pliki.	- modyfikuje obrazki w arkuszu, tworzy obrazki według własnych pomysłów.
<i>A ty rośniesz...</i>	- z pomocą nauczyciela uruchamia arkusz kalkulacyjny; - z pomocą nauczyciela wykonuje proste ćwiczenie.	- wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje.	- projektuje tabele z danymi; - korzysta z funkcji Autosumowania do obliczania sumy liczb zapisanych w wielu komórkach.	- tworzy prosty wykres kolumnowy, opisuje go w arkuszu modyfikuje; analizuje dane na podstawie wykresu kolumnowego.	- biegle posługuje się arkuszem kalkulacyjnym.
<i>Matematyka z komputerem</i>	- z pomocą nauczyciela uruchamia arkusz kalkulacyjny; - z pomocą nauczyciela wykonuje proste ćwiczenie.	- korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego; - korzystając z podręcznika, tworzy w arkuszu proste formuły.	- czytelnie formatuje dane; - stosuje odpowiednie formuły do obliczeń w arkuszu.	- używa arkusza do rozwiązywania zadań rachunkowych.	- biegle posługuje się arkuszem kalkulacyjnym.
<i>O czym mówią dane?</i>	- korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego.	- wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je i edytuje; - konstruuje tabele z danymi;	- sortuje dane; - sporządza wykres i jego opis, wprowadza parametry wykresu podane przez nauczyciela;	- analizuje dane na podstawie wykresu kołowego sporządzonego w arkuszu; - samodzielnie formatuje wykres.	- biegle posługuje się arkuszem kalkulacyjnym.

		- z pomocą nauczyciela tworzy prosty wykres kołowy i opisuje go w arkuszu.	- formatuje dane i dba o ich czytelność.		
--	--	--	--	--	--

## KLASA 5

Temat	Uczeń na stopień:				
	dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
<i>Bezpiecznie z komputerem</i>	- wymienia zasady bezpiecznej pracy z komputerem.	- wymienia konsekwencje niestosowania programów antywirusowych.	- wymienia podstawowe rodzaje złośliwego oprogramowania; - wymienia podstawowe elementy jednostki centralnej.	- opisuje sposoby ochrony danych i komputera przed złośliwym oprogramowaniem i nieautoryzowanym dostępem; - opisuje funkcje podstawowych elementów jednostki centralnej.	- wymienia przykłady wirusów komputerowych i omawia sposób ich działania.
<i>W świecie komiksów</i>	- z pomocą nauczyciela uruchamia edytor tekstu; - wypełnia treścią pola tekstowe i objaśnienia wstawione do dokumentu przez nauczyciela.	- wstawia do dokumentu rysunki.	- wstawia do dokumentu pola tekstowe i objaśnienia; - formatuje osadzone obiekty.	- dba o estetyczny wygląd dokumentu oraz rozplanowanie poszczególnych elementów (rysunków, pól tekstowych, objaśnień) na stronie.	- tworzy autorski komiks z własnoręcznie przygotowanymi ilustracjami.
<i>Biblioteka z obrazkami</i>	- zapisuje na dysku obrazek ze strony internetowej.	- wymienia różnice między grafiką rastrową i wektorową.	- wyszukuje obrazki w bibliotece grafiki wektorowej i zapisuje je w postaci pliku SVG.	- wprowadza zmiany w klipartach, edytując je online.	-ma pomysł na swoją pracę.
<i>Ruchome obrazki</i>	- z pomocą nauczyciela korzysta z edytora obrazów środowiska Scratch; - z pomocą nauczyciela tworzy proste rysunki.	- w podstawowym zakresie korzysta z edytora obrazów środowiska Scratch; - tworzy kostium duszka według podanego wzoru.	- powiela i modyfikuje kostium duszka.	- tworzy skrypt animujący duszka; - koryguje czas wyświetlania poszczególnych kostiumów duszka; - tworzy estetyczną pracę z płynną animacją.	-wykazuje się ponadprzeciętnymi umiejętnościami w zakresie tworzenia grafiki wektorowej.

<i>Multimedialny komiks</i>	- pobiera duszki z serwisu openclipart.com; - z pomocą nauczyciela wstawia do projektu tło z biblioteki oraz pobrane duszki; - z pomocą nauczyciela modyfikuje i nazywa duszki.	- z pomocą nauczyciela tworzy dialog między duszkami (na podstawie podręcznika).	- wykorzystuje komunikaty do tworzenia dialogu.	- testuje program – panuje nad poprawną kolejnością dialogu.	- kreatywnie podchodzi do zadania, włączając własne postacie i dialogi.
<i>Wirujące wiatraki</i>	- z pomocą nauczyciela wstawia duszka i tło z biblioteki do projektu.	- duplikuje duszki.	- steruje duszkami za pomocą bloków z grupy Zdarzenia, Ruch, Wygląd i Kontrola.	- testuje program – panuje nad zmianą tła sceny, poprawia i udoskonala projekt.	- kreatywnie podchodzi do zadania, włączając do animacji własne postacie i dialogi.
<i>Sieci wokół nas</i>	- wyjaśnia zasadę działania sieci komórkowej; - modyfikuje prezentację w wybranym edytorze prezentacji.	- wskazuje podobieństwa i różnice między telefonami komórkowymi i komputerami.	- wyjaśnia pochodzenie nazwy telefon komórkowy; - stosuje efekty animacji w wybranym edytorze prezentacji.	- aktywnie uczestniczy w dyskusji; - sprawnie wyszukuje potrzebne dane w internecie (trafnie dobiera słowa kluczowe); - opisuje funkcje serwera i rutera.	- biegłe wprowadza różne efekty animacji obiektów i slajdów w wybranym edytorze prezentacji.
<i>Co kraj, to obyczaj</i>	- potrafi wymienić najprostsze zagrożenie i pozytywne cechy działania w sieci.	- wymienia zasady odpowiedniego zachowywania się w społeczności internetowej; - wymienia największe zagrożenia związane z korzystaniem z internetu.	- wymienia najważniejsze zasady netykiety, których należy przestrzegać na co dzień, - wymienia ograniczenia prawne związane z korzystaniem z internetu; - umiejętnie wyszukuje określenia negatywnych i pozytywnych zjawisk związanych z działaniami w sieci.	- wymienia zalety korzystania z internetu w wybranych obszarach zagadnień; - aktywnie uczestniczy w dyskusji.	- przygotowuje prezentację lub referat, rozwijając wybrane omawiane na zajęciach zagadnienie.
<i>Kiedy do mnie piszesz...</i>	- z pomocą nauczyciela zakłada konto pocztowe.	- wysyła i odbiera e-maile.	- dodaje dane kontaktowe do książki adresowej.	- sprawnie posługuje się pocztą elektroniczną.	- opisuje, czym powinno być bezpieczne hasło do konta pocztowego.

<i>Rozmowy w sieci</i>	- odczytuje znaczenie podstawowych skrótowców, emotikonów i emoji.	- omawia zasady komunikowania się w sieci.	- krótko charakteryzuje komunikowanie się za pomocą forów internetowych, czatów i komunikatorów.	- prowadzi rozmowy prywatne i konferencyjne z zastosowaniem wybranego komunikatora.	- podaje znaczenie potrzeby rozmów w sieci.
<i>Zróbmy to razem</i>	- wyjaśnia, czym są Dokumenty Google i Dropbox.	- korzysta w podstawowym zakresie z Dokumentów Google.	- pracuje w chmurze i umieszcza w niej dokumenty.	- podczas pracy w chmurze sprawnie posługuje się aplikacjami online.	- organizuje pracę grupy w oparciu o mechanizmy pracy w chmurze.
<i>Graj melodie</i>	- z pomocą nauczyciela wstawia do projektu duszki i tło z biblioteki.	- odtwarza pojedyncze nuty.	- układa melodie z nut w blokach.	- buduje skrypt, wykorzystując bloki z grupy Dźwięk, Wygląd i Więcej bloków.	- realizuje własne pomysły wykorzystywania w projekcie bloków z grupy Dźwięk.
<i>Posłuchaj i powiedz</i>	- podłącza słuchawki i mikrofon do gniazd komputera; - nagrywa i odtwarza dźwięk w systemie Windows za pomocą Rejestratora głosu.	- wykorzystuje syntezę mowy w systemie Windows za pomocą Narratora.	- wykorzystuje rozpoznawanie mowy w urządzeniu mobilnym (wyszukiwarka Google).	- biegle posługuje się syntezą i rozpoznawaniem mowy w aplikacjach.	- wykorzystuje nagrywanie dźwięków, syntezę i rozpoznawanie mowy, realizując własne pomysły.
<i>Dźwięki wokół nas</i>	- wymienia sposoby zapisu plików dźwiękowych; - uruchamia program Audacity.	- wymienia formaty plików dźwiękowych; - nagrywa i zapisuje dźwięk w programie Audacity.	- krótko charakteryzuje formaty plików dźwiękowych; - instaluje program Audacity.	- przetwarza nagranie w podstawowym zakresie (np. usuwa ciszę albo szum).	- analizuje i samodzielnie wykorzystuje program Audacity.
<i>Dźwięki w plikach i w internecie</i>	- zapisuje dźwięk w formacie MP3; - rozumie konieczność przestrzegania zasad prawa autorskiego.	- modyfikuje dźwięk w programie Audacity.	- wymienia podstawowe zasady odtwarzania, pobierania i rozpowszechniania utworów.	- korzysta z radia w internecie, podcastów i serwisu YouTube.	- tworzy nagrania w wybranych formatach i wykorzystuje je w innych aplikacjach.
<i>Fotografia mobilna</i>	- wykonuje zdjęcie w trybie normalnym i panoramy za pomocą aparatu urządzenia mobilnego.	- opisuje podstawowe zasady dobrej fotografii.	- korzysta z większości dostępnych funkcji aparatu fotograficznego urządzenia mobilnym.	- modyfikuje obraz, korzystając z wbudowanego edytora zdjęć.	- biegle posługuje się urządzeniem mobilnym jako aparatem fotograficznym; - biegle modyfikuje obraz, korzystając z funkcji dostępnych w urządzeniu mobilnym.

<i>Modyfikowanie obrazu</i>	- koryguje podstawowe parametry zdjęcia (jasność, kontrast, korekcja gamma, nasycenie).	- wybiera kadry i przycina obraz; - stosuje niektóre filtry.	- wykorzystuje filtry i maski do osiągnięcia ciekawego efektu.	- usuwa zbędne elementy obrazu przez klonowanie.	- biegłe posługuje się programem PhotoFiltre; - poszukuje nowatorskich rozwiązań pozwalających uzyskać ciekawy efekt.
<i>Jak powstaje film ze zdjęć?</i>	- z pomocą nauczyciela uruchamia program Movie Maker; - z pomocą nauczyciela tworzy prosty film ze zdjęć.	- przygotowuje scenariusz filmu; korzysta w podstawowym zakresie z programu Movie Maker.	- tworzy płynne przejścia między zdjęciami.	- dodaje do filmu napisy oraz efekty wideo; - wybiera odpowiedni współczynnik proporcji, zapisuje film na dysku i odtwarza film we wskazanym programie; - tworzy estetyczną i ciekawą pracę.	- samodzielnie nagrywa krótki film ze zdjęć
<i>Trzy, dwa, jeden...</i>	- z pomocą nauczyciela otwiera projekt utworzony w programie Movie Maker.	- nagrywa prostą narrację w edytorze dźwięku Audacity.	- modyfikuje scenariusz przygotowany podczas poprzedniej lekcji; - dodaje do filmu narrację.	- dodaje do filmu elementy wideo nagrane kamerą internetową lub urządzeniem mobilnym; - zapisuje film na dysku, tak aby zajmował niewiele miejsca; - tworzy jasny i staranny przekaz multimedialny.	- samodzielnie realizuje filmy własnego pomysłu.
<i>Wyścigi starych samochodów</i>	- z pomocą nauczyciela rysuje scenę w edytorze obrazów środowiska Scratch.	- wstawia duszki z biblioteki i powiela duszki.	- wykorzystuje bloki z grupy Kontrola, Ruch i Czujniki.	- operuje losowością i zmiennymi.	- kreatywnie podchodzi do zadania, dodając własne elementy.
<i>Zbieranie jabłek</i>	- korzysta z bloków z grupy Ruch do sterowania ruchem duszka.	- wstawia duszki z biblioteki i powiela duszki.	- wykorzystuje w projekcie wykrywanie spotkań duszków.	- wykorzystuje zmienne i tworzy licznik.	- modyfikuje projekt gry według własnych pomysłów.
<i>Liczenie jabłek</i>	- bada i analizuje działanie projektu.	- eliminuje usterki i poprawia projekt.	- uruchamia pomiaru czasu.	- opisuje działanie gotowego projektu; udostępnia projekt w serwisie Scratcha.	- rozwija projekt gry według własnych pomysłów.
<i>Pawie oczka</i>	- z pomocą nauczyciela wykorzystuje do rysowania bloki z grupy Pisak.	- ustawia grubość pisaka.	- układa skrypty rysowania tarczy.	- układa skrypty rysowania pawich oczek.	- kreatywnie podchodzi do zadania, dodając własne skrypty rysowania



					zaprojektowanych motywów.
<i>Gwiazdy i gwiazdeczki</i>	- wstawia duszka i tło z biblioteki.	- z pomocą nauczyciela definiuje zdarzenia dla sceny.	- definiuje nowy blok rysowania gwiazdek.	- wywołuje blok rysowania oraz ustala warunki początkowe.	- kreatywnie podchodzi do zadania, dodając własne skrypty rysowania zaprojektowanych motywów.
<i>Wirtualne wędrówki</i>	- korzysta w podstawowym zakresie z usługi <b>Google Street View</b> .	- korzysta w podstawowym zakresie z Tłumacza <b>Google</b> .	- wyszukuje w internecie istotne informacje dotyczące działalności różnych instytucji.	- sprawnie posługuje się <b>Google Street View</b> i Tłumaczem <b>Google</b> .	- biegle posługuje się Google Street View i Tłumaczem <b>Google</b> .
<i>Podróże z Google Earth</i>	- z pomocą nauczyciela korzysta z programu Google Earth.	- wykorzystuje funkcję nawigacji i panel Warstwy.	- wyznacza odległości na trójwymiarowej mapie.	- samodzielnie wyznacza odległość na trójwymiarowej mapie.	- nagrywa wirtualne wycieczki.
<i>Poznaj Europę</i>	- z pomocą nauczyciela korzysta z wyszukiwarki internetowej; - w podstawowym zakresie korzysta z arkusza kalkulacyjnego i programu do tworzenia prezentacji.	- wyszukuje w internecie informacje na podany temat.	- analizuje znalezione informacje.	- na podstawie znalezionych informacji tworzy w arkuszu kalkulacyjnym wykres liniowy.	- kreatywnie podchodzi do zadania, tworząc rozbudowaną prezentację zawierającą ciekawe dane dotyczące pogody w Europie.
<i>Perty Europy</i>	- z pomocą nauczyciela korzysta z wyszukiwarki internetowej.	- w podstawowym zakresie korzysta z arkusza kalkulacyjnego i programu do tworzenia prezentacji.	- wyszukuje w internecie informacje na podany temat.	- analizuje znalezione informacje na podstawie znalezionych informacji tworzy prezentację według własnego pomysłu.	- kreatywnie podchodzi do zadania, tworząc film wykorzystujący ciekawostki o krajach sąsiadujących z Polską.
<i>Wykreślanie świata</i>	- z pomocą nauczyciela wyszukuje w internecie informacje na podany temat - w podstawowym zakresie korzysta z arkusza kalkulacyjnego.	- wyszukuje w internecie informacje na podany temat i wykorzystuje je do własnych zestawień.	- tworzy i modyfikuje w arkuszu kalkulacyjnym proste wykresy liniowe; - analizuje dane na podstawie wykresu.	- wykorzystuje formuły i sortuje dane.	- pracuje w chmurze.

<i>Projekt: Blaski i cienie internetu</i>	- określa zalety internetu.	- określa zagrożenia związane z korzystaniem z internetu.	- sprawnie posługuje się programem do tworzenia prezentacji.	- prowadzi prezentację.	- biegle posługuje się programem do tworzenia prezentacji; sprawnie prowadzi pokaz.
---	-----------------------------	---	--	-------------------------	---

## KLASA 6

<b>1. Lekcje z obrazkami</b>			
1	<b>Bezpiecznie z komputerem</b>	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	<b>Logogryfy i krzyżówki</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela korzysta z edytora tekstu;</li> <li>wypełnia treścią wstawioną przez nauczyciela tabelę.</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>
3	<b>Obrazy z ekranu</b>	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>
4	<b>Piramida zdrowia</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy dokument tekstowy;</li> <li>przygotowuje prostą grafikę.</li> </ul>
		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 infografiki 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>wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.</li> </ul>
5		2	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela tworzy prezentację.</li> </ul>

	<b>Multimedialna instrukcja</b>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>w podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z programu do 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 slajdów.</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	<b>Porządki</b>	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>
7	<b>Obrazki z figur</b>	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 proste 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.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy w edytorze grafiki wektorowej zaawansowany rysunek złożony z figur.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.</li> </ul>
8	<b>Wektorowe zaproszenie</b>	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 narzędzie <b>Tekst</b> w edytorze grafiki wektorowej i grafikę do tworzenia dokumentów.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.</li> </ul>
<b>2. Lekcje z algorytmami</b>			
9	<b>Ukryte liczby</b>	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 algorytm ustawiania według wzrostu.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia, czym jest algorytm;</li> <li>dokonuje analizy prostego zadania.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>dokonuje analizy bardziej skomplikowanych zadań;</li> <li>opisuje algorytm znajdowania minimum i maksimum w danym zbiorze.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje algorytm znajdowania elementu najmniejszego i największego.</li> </ul>
10	<b>Poszukaj minimum</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela tworzy w Scratchu listę.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy w Scratchu listę;</li> <li>losuje wartości liczbowe.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący algorytm znajdowania minimum.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje w Scratchu program realizujący algorytm znajdowania minimum;</li> <li>projektuje w Scratchu program realizujący algorytm znajdowania maksimum.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje w Scratchu program realizujący algorytm znajdowania minimum i maksimum jednocześnie.</li> </ul>

11	<b>Znajdź szóstkę!</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>układa bloki w projekcie Scratcha według instrukcji nauczyciela.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący algorytm poszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący algorytm poszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje w Scratchu program realizujący algorytm poszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozbudowuje w Scratchu program realizujący algorytm poszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym;</li> <li>projektuje w Scratchu program realizujący algorytm zliczania elementów w zbiorze nieuporządkowanym;</li> <li>analizuje liczbę porównań algorytmu.</li> </ul>
12	<b>Zgadnij liczbę!</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje, na czym polega najlepsza strategia wyszukiwania liczby w podanym zakresie kolejnych liczb całkowitych.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>planuje algorytm wyszukiwania liczby w podanym zakresie kolejnych liczb całkowitych;</li> <li>z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany algorytm.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany algorytm.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany algorytm;</li> <li>korzysta z rozbudowanych bloków warunkowych;</li> <li>definiuje własny blok z parametrem.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza do projektu modyfikacje według własnych pomysłów.</li> </ul>
13	<b>Czy komputer zna tabliczkę mnożenia?</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje algorytm mnożenia dwóch liczb.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>planuje algorytm mnożenia dwóch liczb;</li> <li>z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany algorytm.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany algorytm.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany algorytm;</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>
14	<b>Czy znasz tabliczkę mnożenia?</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje zasady testu sprawdzającego znajomość tabliczki mnożenia.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia;</li> <li>korzysta z rozbudowanych bloków warunkowych.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia;</li> <li>korzysta z komunikacji z użytkownikiem.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozbudowuje projekt według własnych pomysłów.</li> </ul>
15	<b>Czy komputer zgadnie liczbę?</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>znajduje środowisko Blockly;</li> <li>sprawdza działanie niektórych bloków.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela projektuje w Blockly program realizujący algorytm wyszukiwania liczby w danym zbiorze.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje program realizujący algorytm wyszukiwania liczby w danym zbiorze.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje program realizujący algorytm wyszukiwania liczby w danym zbiorze.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>doskonali projekt według własnych pomysłów;</li> <li>analizuje zamianę bloków na kod programu w językach Python lub JavaScript.</li> </ul>
16	<b>Jak to działa?</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela opisuje algorytm pisemnego dodawania dwóch liczb.</li> </ul>

		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia algorytm pisemnego dodawania dwóch liczb;</li> <li>• przedstawia algorytm pisemnego odejmowania mniejszej liczby od większej.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• realizuje w arkuszu kalkulacyjnym algorytm pisemnego dodawania.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• realizuje w arkuszu kalkulacyjnym algorytm pisemnego odejmowania mniejszej liczby od większej.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• modyfikuje zrealizowane algorytmy pisemnych działań arytmetycznych (np. odejmowanie większej liczby od mniejszej, dodawanie trzech liczb).</li> </ul>
<b>3. Lekcje z liczbami</b>			
17	<b>Policz, czy warto</b>	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> <li>• używa autosumowania.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wprowadza proste serie danych za pomocą mechanizmów arkusza i formuł.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wprowadza serie i wykonuje obliczenia na danych.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi samodzielnie zaplanować obliczenia dotyczące ciągów liczbowych i skomplikowanych serii danych.</li> </ul>
18	<b>Kto, kiedy, gdzie?</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta w podstawowym zakresie 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>• włącza mechanizm prostego filtrowania, filtruje dane.</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>
19	<b>Tik-tak, tik-tak</b>	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>• wprowadza proste serie daty i czasu za pomocą mechanizmów arkusza i formuł.</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>• formułuje własne propozycje wykorzystania zagadnień związanych z datami i czasem w rozwiązywaniu problemów.</li> </ul>
20	<b>Orzeł czy reszka</b>	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.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z funkcji matematycznej <b>LOS.ZAKR</b> oraz funkcji statystycznej <b>LICZ.JEŻELI</b>;</li> <li>• kontroluje i sprawdza poprawność obliczeń;</li> <li>• wykonuje wykres na podstawie otrzymanych danych.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi zaplanować samodzielnie doświadczenie losowe i opracować je w arkuszu.</li> </ul>
21	<b>Liczby z kresek, kreski z liczb</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje, na czym polega kod paskowy.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zamienia kod na liczby.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zamienia liczby na kod.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zamienia kod na ciąg jedynek i zer.</li> </ul>

		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• posługuje się sprawnie liczbami zapisanymi w postaci ciągu jedynek i zer.</li> </ul>
22	<b>Kodowanie liter</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje zasady zamiany liczb na znaki z klawiatury.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje zasady zamiany znaków z klawiatury na liczby.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zamienia liczby na znaki z klawiatury i odwrotnie.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odczytuje wyrazy zapisane za pomocą układu kwadracików;</li> <li>• korzysta z kodów QR.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy własne kody QR.</li> </ul>
<b>4. Lekcje w sieci</b>			
23	<b>Wysłać czy udostępnić</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje, kiedy warto korzystać z możliwości wysyłania wiadomości z załącznikiem;</li> <li>• wysyła wiadomość z załącznikiem do jednego odbiorcy;</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wysyła wiadomość do wielu odbiorców;</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia znaczenie odbiorów: odbiorca główny, odbiorca DW, odbiorca UDW;</li> <li>• wysyła wiadomość do wielu odbiorców z uwzględnieniem opcji <b>DW</b> i <b>UDW</b>.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pakuje wybrane pliki do pliku skompresowanego zip;</li> <li>• rozpakowuje plik skompresowany zip.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawnie korzysta z serwerów do przesyłania dużych plików.</li> </ul>
24	<b>Pomoc z angielskiego</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z portalu do nauki języka angielskiego;</li> <li>• opisuje prospołeczne znaczenie korzystania z portalu Freerice.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z automatycznego tłumaczenia online.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z automatycznego sprawdzania pisowni w edytorze tekstu.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje automatyczne sprawdzanie pisowni w edytorze.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie wyszukuje strony pomocne w nauce języka obcego.</li> </ul>
25	<b>Akademia matematyki</b>	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 z matematyki.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyszukuje i wykonuje ćwiczenia z matematyki.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyszukuje interesujące go treści z innych przedmiotów.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• systematycznie korzysta z Akademii Khana.</li> </ul>
26	<b>Dziel się wiedzą</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, czym jest Wikipedia.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta w podstawowym zakresie z artykułów umieszczonych w Wikipedii.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia i opisuje siostrzane projekty Wikipedii;</li> <li>• sprawnie wyszukuje informacje w Wikipedii i jej siostrzanych projektach.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z zawartości siostrzanych projektów Wikipedii.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• redaguje artykuły w wybranych projektach Wikimediów.</li> </ul>
27	<b>Komputery w pracy</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia prace z wykorzystaniem komputera w jego otoczeniu.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia zawody, w których potrzebne są kompetencje informatyczne.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia prace wykonywane z wykorzystaniem kompetencji informatycznych w różnych 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>
28	<b>Astronomia z komputerem</b>	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 pokazującej wygląd nieba.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z aplikacji pokazujących wygląd nieba na komputerze (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>
29	<b>Liternet</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje, czym jest liternet;</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>
		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>
30	<b>Słownik terminów komputerowych</b>	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 funkcje 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>dba o estetykę wykonanej pracy.</li> </ul>

## KLASA 7

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
<b>1. Lekcje z komputerem – wprowadzenie</b>				
1.1	<b>Zasady pracy z komputerem</b>	Omówienie regulaminu szkolnej pracowni komputerowej, zasad bezpiecznej pracy z komputerem, klasyfikacji programów komputerowych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia podstawowe zasady BHP obowiązujące w pracowni komputerowej;</li> <li>• samodzielnie uruchamia komputer i loguje się do systemu;</li> <li>• pisze prosty tekst w wybranym edytorze tekstu.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie zapisuje wyniki pracy w swoim folderze;</li> <li>• zachowuje właściwą postawę podczas pracy przy komputerze.</li> <li>• rozumie zagrożenia wynikające z niewłaściwego wykorzystania komputera.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumie znaczenie systemu operacyjnego;</li> <li>• klasyfikuje programy komputerowe pod względem przeznaczenia (użytkowe, narzędziowe, edukacyjne itp.).</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktywnie uczestniczy w dyskusji dotyczącej BHP;</li> <li>• klasyfikuje programy komputerowe pod względem dostępności (rodzaj licencji).</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje rodzaje licencji programów komputerowych;</li> <li>• biegle porusza się w systemie plików i folderów.</li> </ul>
1.2	<b>Cechy komputerów</b>	Rozwój komputerów, podstawowe elementy komputera i ich parametry, jednostki, w których określa się parametry komputera	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia podstawowe elementy komputera.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje podstawowe elementy komputera.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje parametry podstawowych elementów komputera w odpowiednich jednostkach.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• znajduje w komputerze informacje o parametrach poszczególnych elementów.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje stan komputera i jego elementów.</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
1.3	Czy masz 1101 lat?	Reprezentacja i sposoby zapisu danych, podstawy działania komputera (systemy pozycyjne), bity i bajty, korzystanie z Kalkulatora (widok programisty)	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wie, na czym polega pozycyjny system zapisu liczb;</li> <li>• rozróżnia bity i bajty;</li> <li>• korzysta z Kalkulatora.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozpoznaje liczby zapisane w systemie dwójkowym.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zamienia zapis dwójkowy liczby na dziesiętny;</li> <li>• definiuje pojęcia „bit” i „bajt”.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zamienia zapis dwójkowy liczby na dziesiętny i dziesiętny na dwójkowy;</li> <li>• korzysta z Kalkulatora w celu przeliczania liczb między różnymi systemami pozycyjnymi.</li> </ul>
			6	
1.4	W sieci	Wyszukiwanie tekstów oraz ilustracji w sieci, pobieranie wyszukanych elementów, zakładanie konta pocztowego w serwisie Google	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wie, do czego służy przeglądarka internetowa;</li> <li>• zna adres internetowy wyszukiwarki Google;</li> <li>• wprowadza adres strony internetowej i otwiera stronę.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dobiera odpowiednie słowa kluczowe potrzebne do wyszukania pożądaných informacji;</li> <li>• wyszukuje w internecie potrzebne elementy graficzne;</li> <li>• przestrzega praw autorskich odnośnie materiałów pobranych z internetu.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela zakłada konto poczty elektronicznej.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zakłada konto poczty elektronicznej.</li> <li>• podczas wypełniania formularza nie podaje wrażliwych danych osobowych, jeśli nie jest to konieczne.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyszukując informacje i elementy graficzne, ogranicza wyniki do najbardziej odpowiadających zapytaniu.</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
1.5	W chmurze	Przypomnienie terminu „praca w chmurze”, wykorzystywanie konta Gmail do pracy w chmurze, omówienie usług Google, korzystanie z Dysku Google	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia pojęcie „praca w chmurze”.</li> <li>• z pomocą nauczyciela korzysta z Dysku Google;</li> <li>• przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy w chmurze.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia zalety i wady pracy w chmurze</li> <li>• korzysta z dysku Google.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• swobodnie korzysta z dysku Google.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dostosowuje ustawienia Dysku Google do własnych potrzeb.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy w chmurze;</li> <li>• biegle wykorzystuje usługi dostępne w chmurze.</li> </ul>
1.6	Wspólne dokumenty	Tworzenie wspólnych dokumentów za pomocą Dokumentów Google i Dysku Google, zasady netykiety, porozumiewanie się w sieci za pomocą akronimów i emotikonów	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• loguje się do wspólnych dokumentów Google i współpracuje przy ich redagowaniu;</li> <li>• zna zasady netykiety.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozróżnia podstawowe akronimy i emotikony służące do komunikacji internetowej.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna akronimy i emotikony służące do komunikacji internetowej.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• swobodnie posługuje się akronimami i emotikonami w komunikacji internetowej.</li> </ul>
			6	
<b>2. Lekcje programowania</b>				
2.1	Duszek w labiryncie	Sterowanie duszkiem w Scratchu, zastosowanie pętli <i>zawsze</i> i bloku warunkowego <i>jeżeli</i>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uruchamia środowisko Scratch i tworzy własny projekt.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zmienia tło i postaci duszków.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• układa skrypt przesuwania duszka po ekranie i wyjaśnia jego działanie.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• układa skrypt wykorzystujący pętlę <i>zawsze</i> oraz blok warunkowy <i>jeżeli</i> i wyjaśnia jego działanie.</li> </ul>
			6	

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
2.2	<b>Malowanie na ekranie</b>	Procedury bezparametrowe i z parametrem w Scratchu, tworzenie własnych bloków (procedur)	2	• uruchamia środowisko Scratch i tworzy własny projekt.
			3	• korzysta z bloków do rysowania na scenie.
			4	• tworzy i wykorzystuje własny blok bez parametru.
			5	• tworzy i wykorzystuje własny blok z parametrem.
			6	• analizuje projekty z portalu Scratch.
2.3	<b>Graz komputerem Papier, nożyce, kamień</b>	Programowanie gry <i>Papier, nożyce, kamień</i> w Scratchu	2	• uruchamia środowisko Scratch i tworzy własny projekt.
			3	• zmienia tło i postaci duszków.
			4	• układa skrypty ustalania warunków początkowych i wyjaśnia ich działanie.
			5	• układa skrypty wykorzystujące pętlę zawsze oraz złożony blok warunkowy i wyjaśnia jego działanie.
			6	• analizuje projekty z portalu Scratch.
2.4	<b>Ruch i dźwięk</b>	Animowanie duszków w Scratchu, dodawanie dźwięków	2	• uruchamia środowisko Scratch i tworzy własny projekt.
			3	• zmienia tło i postaci duszków; • realizuje w skrypcie animację za pomocą zmiany kostiumu.
			4	• realizuje w skrypcie animację za pomocą przesuwania duszki i odbicia od krawędzi ekranu.
			5	• wykorzystuje w skrypcie dźwięki.
			6	• analizuje projekty z portalu Scratch.
2.5	<b>Minimum, maksimum</b>	Zapisywanie liczb w Scratchu za pomocą zmiennej typu lista, dodawanie liczb znajdujących się na liście, znajdowanie minimum i maksimum danego ciągu liczb	2	• uruchamia środowisko Scratch i tworzy własny projekt.
			3	• losuje liczby z podanego zakresu.
			4	• zapisuje liczby za pomocą zmiennej typu lista.
			5	• znajduje minimum kilku wylosowanych liczb.
			6	• analizuje projekty z portalu Scratch.

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
2.6	Liczby pierwsze	Operacja modulo w Scratchu, sprawdzanie, czy dana liczba jest liczbą parzystą albo pierwszą, wykorzystywanie pętli powtarzaj...aż	2	• uruchamia środowisko Scratch i tworzy własny projekt.
			3	• rozumie, co to jest operacja modulo.
			4	• wykorzystuje operację modulo do sprawdzenia, czy liczba jest parzysta.
			5	• tworzy skrypt znajdowania kolejnych liczb pierwszych z wykorzystaniem listy i własnego bloku.
			6	• analizuje projekty z portalu Scratch.
<b>3. Lekcje z algorytmami</b>				
3.1	Zakręt za zakrętem	Rekurencja, sposoby tworzenia skryptów i figur rekurencyjnych w Scratchu	2	• opisuje na przykładzie pojęcie „rekurencja”.
			3	• opisuje pojęcie „rekurencja”; • buduje skrypt rekurencyjny w Scratchu.
			4	• opisuje działanie zbudowanego skryptu.
			5	• modyfikuje skrypt rekurencyjny w Scratchu oraz analizuje i opisuje jego działanie.
			6	
3.2	Wieże Hanoi	Rozwiązanie problemu wież Hanoi w Scratchu	2	• opisuje, na czym polega problem wież Hanoi.
			3	• analizuje problem wież Hanoi na przykładzie kilku krążków.
			4	• wypisuje kolejne ruchy.
			5	• analizuje problem wież Hanoi dla danej liczby krążków.
			6	
3.3	Algorytmy i schematy	Omówienie pojęć algorytmu i schematu blokowego, tworzenie schematu blokowego w programie ELI, programowanie algorytmu Euklidesa w Scratchu	2	• wyjaśnia pojęcia „algorytm” i „schemat blokowy” oraz sposoby znajdowania NWD.
			3	• definiuje pojęcia „algorytm” i „schemat blokowy” oraz omawia sposoby znajdowania NWD.
			4	• opisuje algorytm Euklidesa.
			5	• stosuje obie wersje algorytmu Euklidesa.
			6	



Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
3.4	Języki programowania	Realizacje algorytmu Euklidesa w Scratchu, Pythonie i JavaScript	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady języków programowania.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisuje algorytm Euklidesa w wybranym języku programowania lub w Scratchu.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• analizuje zapis algorytmu.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozróżnia podstawowe polecenia języka.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• modyfikuje algorytm Euklidesa w wybranym języku programowania;</li> <li>• analizuje zapis algorytmu, rozróżnia polecenia języka;</li> <li>• podejmuje próbę dalszej nauki wybranego języka.</li> </ul>
3.5	Ciąg Fibonacciego	Algorytm wyznaczania wyrazów ciągu Fibonacciego w środowisku SNAP!, znaczenie śledzenia działania algorytmu	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje ciąg Fibonacciego i oblicza jego kolejne wyrazy.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zna rekurencyjny algorytm obliczania wyrazów ciągu.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wskazuje nieefektywność rekurencyjnego algorytmu obliczania wyrazów ciągu.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uzasadnia nieefektywność rekurencyjnego algorytmu obliczania wyrazów ciągu.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• realizuje efektywny algorytm obliczania wyrazów ciągu.</li> </ul>
3.6	Szybkie porządki	Realizowanie algorytmu porządkowania przez scalanie w środowisku SNAP!	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje zagadnienie porządkowania.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje jeden z algorytmów sortowania.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje algorytm sortowania przez scalanie.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia zapis algorytmu sortowania przez scalanie.</li> </ul>
			6	

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
<b>4. Lekcje w edytorze</b>				
4.1	<b>Pisz sprawnie i ładnie</b>	Sprawne pisanie na klawiaturze, podstawowe zasady edycji tekstu, formatowanie tekstu, poprawianie błędów w tekście, drukowanie	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• w podstawowym zakresie korzysta z zaawansowanego edytora tekstu;</li> <li>• wpisuje do edytora tekst wybranego przykładu, zapisuje plik i otwiera do edycji.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ręcznie poprawia błędy w dokumencie;</li> <li>• stosuje podstawowe sposoby formatowania tekstu.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wymienia i stosuje zasady edycji, formatowania i opracowania tekstu;</li> <li>• starannie przepisuje pracę, poprawia błędy z użyciem słownika w edytorze;</li> <li>• przygotowuje tekst do wydruku, dba o estetyczny wygląd tekstu.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje poznane sposoby pracy z dokumentem tekstowym – dotyczy to zarówno podstawowych zasad pracy z edytorem tekstu, jak i formatowania tekstu;</li> <li>• samodzielnie pracuje nad dokumentem, realizuje własne założenia.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie odkrywa i stosuje dodatkowe, nieomówione sposoby formatowania.</li> </ul>
4.2	<b>Jak to się pisze?</b>	Praca z tabelą (wstawianie tabeli, wypełnianie tabeli treścią, zaznaczanie, dostosowywanie, formatowanie, wstawianie ilustracji do tabeli, przekształcanie tekstu na tabelę i tabeli na tekst, drukowanie), korzystanie z poleceń <b>Znajdź</b> i <b>Zmień</b> oraz sortowania akapitów w tekście	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje podstawowe słownictwo związane z technologią informacyjną;</li> <li>• wstawia tabele i wypełnia je treścią.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumie pojęcia potrzebne do codziennej pracy z komputerem;</li> <li>• dostosowuje i formatuje tabele.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawnie pracuje z tabelą – stosuje odpowiednie techniki formatowania, zaznaczania, przygotowania do wydruku, przekształcanie tekstu na tabelę.</li> <li>• korzysta z źródeł informacji związanych z zastosowaniem technologii informacyjnej.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje zaawansowane słownictwo związane z technologią informacyjną i szeroko rozumianą obecnością komputerów w życiu człowieka, potrafi ocenić rozwój języka, jaki można obserwować na co dzień;</li> <li>• używa zaawansowanych technik wyszukiwania, zamiany elementów tekstu, przekształcania tekstu na tabelę, formatowania.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie odkrywa nowe możliwości pracy z tabelami;</li> <li>• posługuje się zaawansowanym ścisłym słownictwem.</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
4.3	Kształty poezji	Rozplanowywanie tekstu na stronie, dobranie sposobu formatowania czcionki do charakteru tekstu, tworzenie układu kolumnowego, stosowanie tabulatorów, linijki, wcięcia akapitów i wyrównania tekstu, wstawianie wymuszonego końca strony, kolumny lub wiersza, ilustrowanie tekstu grafiką (osadzanie obrazka, modyfikowanie rozmiaru, ustawianie w wybranym miejscu), wypełnianie i formatowanie nagłówka oraz stopki	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje tabulatory dostępne w edytorze tekstu, układ kolumnowy, wyróżnienia w tekście (tytuł, wybrane słowa), korzysta z funkcji WordArt;</li> <li>• ilustruje tekst gotową grafiką z biblioteki grafik edytora.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ilustruje tekst wykonanymi przez siebie obrazkami, osadza grafikę w tekście (zmienia rozmiar obrazka, wprowadza obramowanie, ustawia „równo z tekstem”);</li> <li>• stosuje podstawowe sposoby formatowania, rozplanowuje tekst na stronie, dobiera czcionki, stosuje wyróżnienia w tekście, pracuje z nagłówkiem i stopką.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• formatuje akapity „z linijki” (wcięcia akapitów, ustawienie marginesów akapitów) w połączeniu z odpowiednim wyrównaniem tekstu;</li> <li>• 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>• dobiera sposób formatowania czcionki do charakteru i wyglądu tekstu;</li> <li>• ustawia tabulatory dostosowane do charakteru wprowadzanego tekstu;</li> <li>• wypełnia i formatuje nagłówki i stopki w dokumencie wielostronicowym, stosuje kody pól wprowadzanych za pomocą odpowiednich przycisków (numer strony, data itp.) i tekst wpisywany.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• swobodnie i świadomie stosuje różnorodne metody pracy z tekstem;</li> <li>• potrafi ocenić przygotowanie tekstu i zastosowaną metodę, pokazując w razie potrzeby, jak łatwo jest „uszkodzić” sztywno sformatowany tekst.</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
4.4	Plakat	Tworzenie list punktowanych i numerowanych, stosowanie czcionki o niestandardowym rozmiarze, ilustrowanie tekstu gotową grafiką, przekształcanie i modyfikowanie prostych rysunków obiektowych, osadzanie grafiki obiektowej w tekście, umieszczanie rysunku jako tła	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• w podstawowym zakresie korzysta z zaawansowanego edytora tekstu;</li> <li>• ilustruje tekst gotową grafiką (wstawia obiekty dostępne w grupie <i>Ilustracje</i> na karcie <i>Wstawianie</i>, <i>Autokształty</i>, obiekty <i>WordArt</i>).</li> <li>• przygotowuje dokument do wydruku i drukuje.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osadza grafikę obiektową w tekście na różne sposoby;</li> <li>• stosuje czcionki o niestandardowym rozmiarze, wypunktowanie, numerowanie itp.;</li> <li>• poprawnie stosuje wyróżnienia w tekście.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje i rozpoznaje cechy dobrego plakatu lub dobrej reklamy;</li> <li>• stosuje rysunek jako tło dokumentu tekstowego;</li> <li>• przekształca i modyfikuje proste rysunki obiektowe (rozciąga, zmniejsza, zmienia kolor obramowania i wypełnienia, grupuje i rozgrupowuje).</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rysuje proste grafiki obiektowe, modyfikuje ich wygląd i kształt;</li> <li>• łączy na różne sposoby grafikę z tekstem, poprawnie osadza grafiki w tekście, stosuje dodatkowe elementy graficzne lub tekstowe wpływające na wygląd pracy.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ocenia wygląd prac zawierających grafikę – cechy dobrego plakatu lub dobrej reklamy zawarte w wykonanej pracy;</li> <li>• Stosuje zaawansowane techniki opracowania i łączenia grafiki z tekstem.</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
4.5	Dialog z maszyną	Stosowanie poznanych technik formatowania tekstu, a zwłaszcza wykorzystanie Malarza formatów, tabulatorów, twardej spacji	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• w podstawowym zakresie stosuje poznane techniki formatowania i przygotowania tekstu do wydruku.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje poznane techniki formatowania i przygotowania tekstu do wydruku;</li> <li>• poprawnie używa wyróżnień w tekście.</li> <li>• w podstawowym zakresie korzysta ze sprawdzania pisowni w dokumencie, słownika wbudowanego w edytor i systemu podpowiedzi.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje z kilkunastopięciowym dokumentem;</li> <li>• odtwarza w edytorze formatowany danego dokumentu.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• biegle stosuje poznane techniki formatowania i przygotowania tekstu do wydruku;</li> <li>• opisuje problemy, na jakie można się natknąć podczas próby porozumiewania się z maszyną za pomocą języka naturalnego.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przedstawia sytuacje, w których człowiek może napotkać problemy podczas porozumiewania się z maszyną.</li> </ul>
4.6	Portfolio z tekstami	Kopiowanie i wklejanie różnych obiektów za pomocą Schowka, stosowanie stylów, tworzenie spisu treści obszernego dokumentu, tworzenie strony tytułowej, dzielenie dokumentu na sekcje, wykonywanie zrzutów ekranu i ilustrowanie nimi dokumentu	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• w podstawowym zakresie korzysta z zaawansowanego edytora tekstu;</li> <li>• tworzy wielostronicowy dokument ze swoich tekstów.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kopiuje i wkleja teksty i ilustracje za pomocą Schowka;</li> <li>• wykonuje zrzuty ekranu i ilustrować nimi dokument.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pracuje z utworzonym samodzielnie wielostronicowym dokumentem, kontroluje jego zawartość, sposób formatowania, strukturę.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje style, tworzy spis treści i stronę tytułową dokumentu;</li> <li>• dzieli dokument na sekcje, stosuje w sekcjach różnorodne wzorce strony.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przygotowuje portfolio według własnego, oryginalnego projektu.</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
<b>5. Lekcje z multimediami</b>				
5.1	<b>Światłem malowane</b>	Poprawianie podstawowych parametrów zdjęcia (jasność, kontrast, kolorystyka), korygowanie niekorzystnych krzywizn obrazu, wybieranie odpowiedniego kadru i eliminowanie niepożądanych elementów na zdjęciu, dobieranie parametrów zdjęcia do prezentacji	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela koryguje podstawowe parametry obrazu;</li> <li>• z pomocą nauczyciela likwiduje krzywizny obrazu.</li> <li>• z pomocą nauczyciela przygotowuje obraz do wydruku lub prezentacji na ekranie monitora.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje podstawowe narzędzia korygujące wybrane parametry obrazu.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• likwiduje krzywizny obrazu.</li> <li>• przygotowuje obraz do wydruku lub prezentacji na ekranie monitora.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• biegle posługuje się narzędziami korygującymi podstawowe parametry obrazu;</li> <li>• biegle koryguje defekty obrazu (likwidacja krzywizn, wyrównywanie linii horyzontu).</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie dochodzi do skutecznych rozwiązań w pracy z obrazem.</li> </ul>
5.2	<b>Afisz na konkurs</b>	łączenie różnych elementów w jeden obraz, dodawanie do obrazu warstw tekstowych, wypełnianie dowolnym wzorem czcionki w tekście, stosowanie masek, wyrównywanie elementów względem osi pionowej i poziomej obrazu	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumie pojęcie „warstwy obrazu”;</li> <li>• z pomocą nauczyciela łączy różne elementy w jeden obraz i wstawia warstwy tekstowe.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• łączy różne elementy w jeden obraz i wstawia warstwy tekstowe.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje warstwy obrazu i stosuje efekty na warstwach tekstowych (cienie, wtapianie, wypełnienie tekstu itp.).</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• biegle wykorzystuje warstwy obrazu i stosuje efekty na warstwach tekstowych;</li> <li>• wykorzystuje filtry i maski obrazu.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie dochodzi do skutecznych rozwiązań w pracy z grafiką.</li> </ul>

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
5.3	Nie taka martwa natura	Tworzenie filmu na podstawie obrazu statycznego, importowanie napisów i obrazów do programu Photo Story, stosowanie swobodnego ruchu kamery, płynne zmienianie kierunku ruchu kamery, zapisywanie projektu i gotowego filmu	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• importuje napisy i obrazy do programu Photo Story;</li> <li>• z pomocą nauczyciela tworzy film na podstawie jednego obrazu statycznego;</li> <li>• z pomocą nauczyciela zapisuje projekt i gotowy film.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy film na podstawie jednego obrazu statycznego;</li> <li>• stosuje swobodny ruch kamery.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• płynnie zmienia kierunek ruchu kamery;</li> <li>• określa czas trwania efektu w filmie;</li> <li>• zapisuje projekt i gotowy film.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sprawnie stosuje swobodny ruch kamery;</li> <li>• dobiera właściwe parametry zapisywanego filmu dla konkretnego urządzenia.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• biegle posługuje się funkcjami programu Photo Story;</li> <li>• stosuje własne rozwiązania, uzyskując ciekawe efekty w tworzonym filmie.</li> </ul>
5.4	Cyfrowy montaż filmu	Importowanie obrazów i filmów do programu Movie Maker, stosowanie efektów wizualnych dla wybranych sekwencji filmu, wprowadzanie napisów początkowych, podpisów i napisów końcowych, zapisywanie projektu i gotowego filmu	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• importuje obrazy i filmy do programu Movie Maker;</li> <li>• z pomocą nauczyciela stosuje efekty wizualne dla wybranych sekwencji filmu;</li> <li>• z pomocą nauczyciela zapisuje projekt i gotowy film.</li> </ul>
			3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje efekty wizualne dla wybranych sekwencji filmu;</li> <li>• zapisuje projekt i gotowy film.</li> </ul>
			4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wprowadza napisy początkowe, podpisy i napisy końcowe w filmie;</li> <li>• określa parametry filmu podczas jego zapisywania.</li> </ul>
			5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dobiera czas trwania efektu w filmie;</li> <li>• zapisuje film przeznaczony do odtwarzania na urządzeniach mobilnych.</li> </ul>
			6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• biegle posługuje się funkcjami programu Movie Maker;</li> <li>• poszukuje niekonwencjonalnych rozwiązań do uatrakcyjnienia swojej pracy.</li> </ul>



Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
5.5	<b>Projekt prezentacji</b>	Praca w zespole nad wspólnym projektem – założenia projektu, przebieg pracy nad projektem, ocena końcowa projektu	2	• przygotowuje prezentację multimedialną zawierającą obrazy, dźwięki i filmy.
			3	• bierze udział w pracy zespołowej nad wspólnym projektem.
			4	• pomaga organizować pracę zespołową nad wspólnym projektem.
			5	• organizuje pracę zespołową nad wspólnym projektem i bierze w niej czynny udział.
			6	• realizuje własne pomysły.
5.6	<b>Multimedialna prezentacja</b>	Tworzenie prezentacji w programie PowerPoint, umieszczanie w prezentacji obrazków, dźwięków i filmów, doskonalenie prezentacji, przygotowanie do pokazu prezentacji	2	• doskonali prezentację oraz przygotowuje się do jej zaprezentowania.
			3	• ocenia prezentację.
			4	• bierze udział w pokazie prezentacji.
			5	• właściwie przedstawia prezentację.
			6	• dzieli się swoimi doświadczeniami z kolegami i w razie potrzeby służy im pomocą.

## KLASA 8

Nr lekcji	Temat lekcji	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
1.1	Jak to zrobić w HTML-u i CSS?	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela tworzy prosty dokument HTML.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza w edytorze tekstu ustawienia dotyczące kodowania znaków;</li> <li>samodzielnie tworzy prosty dokument HTML.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>poprawnie stosuje elementy CSS.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy dokument HTML zgodnie z zaleceniami W3C;</li> <li>wyjaśnia specyfikę różnych rodzajów kaskadowych arkuszy stylów.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>przygotowuje prezentację wyjaśniającą rolę, jaką w historii języka HTML odegrali Tim Berners-Lee, RobertCailliau, HåkonWiumLie i Bert Bos, oraz cel powołania W3C.</li> </ul>
1.2	Strona w dobrym stylu	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje style wpisane w celu sformatowania tekstu.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje znaki specjalne (zwłaszcza <code>&amp;nbsp;</code>);</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje różne jednostki miary;</li> <li>definiuje kolory różnych elementów dokumentu;</li> <li>osadza w dokumencie elementy graficzne.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>definiuje właściwości czcionek (krój czcionki, styl czcionki, wariant czcionki, wysokość czcionki, odstępy między literami, zmiana wielkości znaków);</li> <li>definiuje właściwości akapitu (odstępy między wyrazami, dekorowanie tekstu, wyrównanie tekstu w poziomie).</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje style wpisane, osadzone i zewnętrzne;</li> <li>stosuje wybór przez klasę.</li> </ul>

1.3	Strona interaktywna	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyjaśnia pojęcie „dynamiczny HTML”.</li> <li>z pomocą nauczyciela tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne w CSS z wykorzystaniem pseudoklasy <code>:hover</code>.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie tworzy i umieszcza na stronach HTML interaktywne elementy w CSS z wykorzystaniem pseudoklasy <code>:hover</code></li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne w JavaScript z wykorzystaniem zdarzeń <code>onclick</code>, <code>onmouseover</code>, <code>onmouseout</code>.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne w JavaScript z wykorzystaniem zdarzeń <code>onclick</code>, <code>onmouseover</code>, <code>onmouseout</code>;</li> <li>samodzielnie tworzy interaktywną galerię fotografii.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>stosuje inne dynamiczne pseudoklasy CSS;</li> <li>tworząc elementy interaktywne, stosuje własne rozwiązania.</li> </ul>
1.4	Witryna WWW	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje budowę adresu strony WWW;</li> <li>wyjaśnia znaczenie rozszerzenia domeny.</li> </ul>

		3	- wyjaśnia znaczenie nazwy <code>index.htm</code> ; - tworzy odnośniki tekstowe i graficzne do innych dokumentów.
		4	- omawia strukturalną budowę dokumentu HTML; - opisuje rolę znaczników: <code>header,nav,article,section,aside,footer</code> . - z pomocą nauczyciela stosuje ww. znaczniki do tworzenia dokumentu HTML.
		5	- samodzielnie stosuje ww. znaczniki do tworzenia poprawnej struktury dokumentu.
		6	• tworząc witrynę WWW, pracuje samodzielnie i stosuje własne rozwiązania; • kopiuje pliki składowe na serwer WWW i weryfikuje poprawność działania witryny.
1.5	<b>Prawo w internecie</b>	2	• wyjaśnia konieczność chronienia utworów (np. programów, zdjęć, stron WWW).
		3	• wyjaśnia, na czym polega naruszenie praw autorskich i jak go uniknąć.
		4	• wyjaśnia pojęcia „dozwolony użytek prywatny” i „ochrona wizerunku”.
		5	• wyjaśnia, czym są wolne oprogramowanie i cztery rodzaje wolności.
		6	• wyjaśnia praktyczne znaczenie najważniejszych punktów <i>Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych</i> .
<b>2. Lekcje programowania</b>			
2.1	<b>Pisz i powtarzaj</b>	2	• pisze i uruchamia prosty program wypisywania tekstu na ekranie (polecenie <code>print</code> ).
		3	• stosuje pętlę <code>for</code> .
		4	• wyjaśnia, jak działa funkcja <code>range</code> w zależności od liczby parametrów.
		5	• rysuje szlaczki i figury, wykorzystując pętlę <code>for</code> , polecenie <code>print</code> .
		6	
2.2	<b>Programuj obliczenia</b>	2	• opisuje i odpowiednio wykorzystuje operacje matematyczne.
		3	• opisuje i odpowiednio wykorzystuje zmienne.
		4	• definiuje proste funkcje bez parametru.
		5	• rozwiązuje problemy z wykorzystaniem funkcji bez parametru.
		6	
2.3	<b>Sumuj liczby</b>	2	• zmienia wartość zmiennej.
		3	• omawia działanie parametru w funkcji.
		4	• definiuje funkcję z parametrem służącą do wyodrębnienia cyfr danej liczby czterocyfrowej i obliczenia ich sumy.
		5	• definiuje funkcję z parametrem służącą do wyodrębnienia cyfr dowolnej liczby całkowitej i obliczenia ich sumy; • opisuje działanie instrukcji warunkowej i wykorzystuje ją do zbadania podzielności liczb.
		6	• samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne.
2.4	<b>Liczby nie tylko doskonałe</b>	2	• rozumie problem znajdowania dzielników właściwych liczby.
		3	• korzysta z modułu <code>math</code> .
		4	• z pomocą nauczyciela definiuje funkcję obliczania sumy dzielników właściwych liczby podanej jako parametr.

		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>definiuje funkcję wypisywania liczb doskonałych;</li> <li>testuje działanie funkcji dla różnych parametrów.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne.</li> </ul>
2.5	<b>Szukaj z Pythonem</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie zasady gry <i>Zgadnij liczbę</i>;</li> <li>biorąc udział w grze, potrafi zastosować optymalną strategię.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>znajduje maksymalną liczbę kroków odgadywania danej liczby.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>losuje liczby całkowite z danego zakresu;</li> <li>wykorzystuje pętlę <code>while</code> do znajdowania sumy cyfr liczby.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje schemat blokowy algorytmu obliczania sumy cyfr dowolnej liczby;</li> <li>samodzielnie implementuje grę <i>Zgadnij liczbę</i> w Pythonie, korzystając ze wskazówek w podręczniku.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne.</li> </ul>
2.6	<b>Zrób porządek</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje porządkowanie zbioru przez proste wybieranie i zliczanie.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje, czym jest lista, i potrafi z niej korzystać.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z funkcji związanych z listami.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>definiuje funkcje zliczania.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne.</li> </ul>
<b>3. Lekcje z danymi</b>			
3.1	<b>Jak to z Gaussem było</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z arkusza kalkulacyjnego w podstawowym zakresie.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykonuje w arkuszu proste obliczenia;</li> <li>wykorzystuje arkusz do szybkiego rozwiązywania zadań związanych z sumowaniem;</li> <li>wprowadza dane różnych typów;</li> <li>wprowadza i kopiuje proste formuły obliczeniowe;</li> <li>korzysta z funkcji Autosumowania.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozwiązuje w arkuszu proste zadania matematyczne.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>planuje wykonywanie obliczeń w arkuszu;</li> <li>analizuje dane zawarte w arkuszu w poszukiwaniu prawidłowości.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie formułuje wnioski.</li> </ul>
3.2	<b>Liczby, potęgi, ciągi</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie, czym jest formuła i format liczbowy, i używa ich w zadaniu;</li> <li>drukuje tabele przygotowane w arkuszu.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza do arkusza serie danych formuły i funkcje;</li> <li>odróżnia i wprowadza różne formaty liczbowe.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>planuje wykonywanie obliczeń w arkuszu;</li> <li>porównuje ciągi liczbowe i odnajduje występujące w nich prawidłowości.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>analizuje dane zawarte w arkuszu;</li> <li>tworzy prosty kalkulator matematyczny;</li> <li>uniemożliwia zmianę danych w arkuszu (włącza ochronę arkusza).</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie formułuje wnioski.</li> </ul>
3.3	<b>Z tabeli – wykres</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>rozumie, czym jest wykres, i drukuje go wraz z tabelą danych.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>przygotowuje dane do wykonania wykresu funkcji liniowej.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy wykresy funkcji liniowych za pomocą kreatora wykresów.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje i formatuje elementy wykresu.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie formułuje wnioski.</li> </ul>

3.4	Przestawianie i przedstawianie danych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozumie, czym jest funkcja, i z pomocą nauczyciela korzysta z kreatora funkcji.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przegląda, sortuje i filtruje w arkuszu duże zestawy danych.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie korzysta z funkcji statystycznych LICZ. JEŻELI i CZĘSTOŚĆ.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy tabelę przestawną.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie formułuje wnioski.</li> </ul>
3.5	Dużo danych	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z arkusza kalkulacyjnego w podstawowym zakresie.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przegląda w arkuszu duże tabele i wyszukuje dane;</li> <li>• korzysta z funkcji statystycznych ŚREDNIA, MIN, MAX i MEDIANA.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• omawia specyfikę przetwarzania rozproszonego i opisuje wybrane projekty.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy wykres zależności XY i wstawia linię trendu.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie formułuje wnioski.</li> </ul>
3.6	Moi znajomi	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, czym jest kartotekowa baza danych.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wpisuje dane do arkusza udostępnionego do edycji w chmurze.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sortuje i filtruje dane;</li> <li>• sprawnie wyszukuje dane o wybranych kryteriach.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy formularz w celu dopisywania lub poprawiania rekordów.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozbudowuje bazę danych;</li> <li>• oblicza wystąpienia pewnych danych za pomocą wbudowanych funkcji.</li> </ul>
<b>4. Lekcje z modelami</b>			
4.1	Kości zostały rzucone	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, czym jest doświadczenie losowe, i używa prostej funkcji losującej;</li> <li>• drukuje wykresy obrazujące wyniki doświadczenia.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z funkcji losowych w arkuszu;</li> <li>• trafnie ocenia wynik prostego doświadczenia losowego.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przeprowadza zadaną symulację prostego doświadczenia z użyciem funkcji losującej;</li> <li>• wykonuje wykres wyników doświadczenia.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie planuje i przeprowadza symulację procesu o losowym przebiegu.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie planuje obliczenia i formułuje wnioski;</li> <li>• proponuje doświadczenie losowe i zawczasu ocenia jego przebieg.</li> </ul>
4.2	Fraktale w Scratchu i w Pythonie	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• otwiera i analizuje projekt w Scratchu.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje algorytm tworzenia drzewa binarnego.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• z pomocą nauczyciela realizuje w Pythonie algorytm dla zwykłego drzewa binarnego.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• realizuje w Pythonie algorytm dla drzew binarnych zwykłego i losowego.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tworzy własne wariacje programu, np. dodając parametry (dwa kąty odchylenia itp.).</li> </ul>
4.3	Fraktale w smartfonie	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• otwiera i analizuje projekty w Scratchu.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje algorytmy tworzenia trójkąta Sierpińskiego i płatką Kocha.</li> </ul>

		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela realizuje przynajmniej jeden z algorytmów w środowisku App Lab.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>realizuje oba algorytmy w środowisku App Lab.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>realizuje własne pomysły rysunków fraktali w środowisku App Lab.</li> </ul>
4.4	<b>Kolorowa płaszczyzna</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>otwiera i analizuje projekt w Scratchu.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje algorytm rysowania.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela realizuje algorytm w środowisku Processing JS Akademii Khana.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z dokumentacji Processing JS i wprowadza własne zmiany.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>realizuje własne pomysły interaktywnej animacji.</li> </ul>
4.5	<b>Gra w życie</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>uruchamia gotowe symulacje <i>Gry w życie</i> na wybranej stronie internetowej.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje zasady <i>Gry w życie</i>.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>eksperymentuje i obserwuje etapy życia na planecie.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>znajduje układy, w których populacja zachowuje się w określony sposób.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>realizuje własną symulację <i>Gry w życie</i> w wybranym języku programowania.</li> </ul>
4.6	<b>Podróże z komputerem</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>wskazuje serwisy i aplikacje zawierające mapy.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>w podstawowym zakresie korzysta z serwisów zawierających mapy.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta z serwisów zawierających mapy i przy ich pomocy planuje podróż;</li> <li>wyjaśnia, czym są GIS i GPS.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>wykonuje potrzebne obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym i znajduje na mapie najbardziej centralnie położone miasto;</li> <li>wyjaśnia, czym jest transpozycja tabeli i jak ją można wykonać w arkuszu.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie planuje działania w arkuszu i formułuje wnioski;</li> <li>samodzielnie planuje podróż, porównuje i weryfikuje dane z różnych serwisów.</li> </ul>
<b>5. Lekcje z mobilnym internetem</b>			
5.1	<b>Mały robot – Android</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje podstawowe narzędzia systemu Android.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>szuka aplikacji w Sklepie Play;</li> <li>z pomocą nauczyciela instaluje aplikację zewnętrzną na urządzeniu mobilnym.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>instaluje aplikację na urządzeniu mobilnym z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>biegle posługuje się samodzielnie zainstalowanym skanerem dokumentów.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>świadomie i celowo korzysta z wbudowanych i zewnętrznych aplikacji systemu Android.</li> </ul>
5.2	<b>Ze smartfonem na piechotę</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela instaluje aplikację Traseo.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>omawia podstawowe punkty regulaminu korzystania z usługi Traseo;</li> <li>z pomocą nauczyciela tworzy konto na portalu <a href="http://www.traseo.pl">www.traseo.pl</a>.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie tworzy konto na portalu <a href="http://www.traseo.pl">www.traseo.pl</a>;</li> <li>z pomocą nauczyciela rejestruje i publikuje przebytą trasę;</li> <li>podczas rejestracji trasy zaznacza ciekawe miejsca na mapie i dodaje zdjęcia.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie rejestruje i publikuje przebytą trasę.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje zarejestrowaną i opublikowaną trasę, stosując trafne i wyczerpujące komentarze.</li> </ul>

5.3	<b>Rozszerzona rzeczywistość – tuż obok</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyjaśnia, co oznaczają termin „rozszerzona rzeczywistość” oraz skrótowiec „AR”.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z technologii AR;</li> <li>• odróżni rozszerzoną rzeczywistość od rzeczywistości wirtualnej.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady wykorzystania technologii AR.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• podaje przykłady sytuacji, w których zastosowanie technologii AR byłoby przydatne.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyszukuje aplikacje wykorzystujące technologięAR, instaluje je i omawia ich możliwości.</li> </ul>
5.4	<b>Rozszerzona rzeczywistość – kosmos</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyszukuje i opisuje omawiane na lekcji aplikacje.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• instaluje omawiane na lekcji aplikacje.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wykorzystuje aplikacje, np. wykonując zdjęcia w aplikacji Spacecraft 3D.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyszukuje i obsługuje inne aplikacje wykorzystujące technologię AR.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyszukuje aplikacje wykorzystujące technologię AR, instaluje je i omawia ich możliwości.</li> </ul>
5.5	<b>Ucz się w sieci – Akademia Khana</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• opisuje możliwości nauki informatyki w Akademii Khana;</li> <li>• wyjaśnia pojęcie „MOOC”.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• znajduje serwisy oferujące MOOC;</li> <li>• krótko charakteryzuje kursy informatyczne w Akademii Khana.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• znajduje kursy w serwisach oferujących MOOC;</li> <li>• korzysta z kursów informatycznych w Akademii Khana.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• potrafi zanalizować przydatność kursów w serwisach oferujących MOOC.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samodzielnie wykonuje ćwiczenia w ramach kursów informatycznych w Akademii Khana.</li> </ul>
5.6	<b>Ucz się i rozwijaj zainteresowania w sieci</b>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• w podstawowym zakresie korzysta ze wskazanych aplikacji i serwisów.</li> </ul>
		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• w pełnym zakresie korzysta ze wskazanych aplikacji i serwisów.</li> </ul>
		4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzysta z samodzielnie znalezionych aplikacji i serwisów wspomagających naukę i rozwijających zainteresowania.</li> </ul>
		5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• buduje własną bazę wiedzy.</li> </ul>
		6	<ul style="list-style-type: none"> <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>