

ZAJĘCIA EDUKACYJNE: Informatyka

NAUCZYCIELE PROWADZĄCY: mgr inż. Marcin Bujok

I. Informacje ogólne

1. Ocenianiu podlegają osiągnięcia edukacyjne ucznia, tj. poziom i postępy w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań określonych w podstawie programowej oraz wymagań edukacyjnych wynikających z realizowanych w szkole programów nauczania.
2. Wymagania edukacyjne dostosowuje się do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia. Dostosowanie wymagań określone jest w Indywidualnych Programach Edukacyjno-Terapeutycznych lub w arkuszach dostosowania wymagań edukacyjnych przygotowanych na podstawie opinii poradni psychologiczno-pedagogicznej.
3. Ocenianie bieżące z zajęć edukacyjnych ma na celu monitorowanie pracy ucznia oraz przekazywanie mu 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.
4. Oceny bieżące ustala się w stopniach według następującej skali:
 - 1) stopień celujący (cel) – 6 – uczeń posiadał wiedzę i umiejętności wykraczające poza program, biegłe posługuje się zdobytymi wiadomościami,
 - 2) stopień bardzo dobry (bdb) – 5 – uczeń opanował pełny zakres wiedzy i umiejętności określony programem,
 - 3) stopień dobry (db) – 4 – uczeń stosuje poprawnie wiadomości, rozwiązuje samodzielnie typowe zadania,
 - 4) stopień dostateczny (dst) – 3 – uczeń opanował minimum programowe,
 - 5) stopień dopuszczający (dop) – 2 – uczeń ma braki w opanowaniu minimum, ale braki te nie przekreślają możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy w czasie dalszej nauki,
 - 6) stopień niedostateczny (ndst) – 1 – uczeń nie opanował minimum wiadomości i umiejętności i braki uniemożliwiają dalsze zdobywanie wiedzy, uczeń nie jest w stanie rozwiązać zadań o niewielkim stopniu trudności.
5. W trakcie oceniania bieżącego przy stopniach dopuszcza się dopisywanie znaków: „+”, „-”, „=”.
6. W ocenianiu bieżącym dopuszcza się stosowanie znaków i skrótów:
 - 1) „zw” – zwolniony z danej aktywności,
 - 2) „us” – usprawiedliwiony,
 - 3) „np” – nieprzygotowany,
 - 4) „nb” – nieobecny,
 - 5) „+” – dodatkowa aktywność,
 - 6) „-” – brak (np. zeszytu, podręcznika, zadania, stroju gimnastycznego itp.).
7. Dopuszczane formy oceniania wiedzy i umiejętności uczniów to:
 - 1) sprawdziany,
 - 2) kartkówki,
 - 3) testy,

- 4) zadania domowe,
 - 5) odpowiedzi ustne,
 - 6) aktywność na lekcji,
 - 7) ćwiczenia realizowane podczas lekcji,
 - 8) wykonywanie dodatkowych zadań,
 - 9) udział w konkursach przedmiotowych.
8. Uczeń ma prawo poprawić ocenę niedostateczną z prac pisemnych, o których mowa w ust. 7 pkt 1 i 3; w pozostałych sytuacjach decyzję o możliwości poprawy oceny podejmuje nauczyciel. Oceny niedostateczne z prac pisemnych należy poprawić pisemnie w terminie **30 dni** od dnia wpisania oceny do dziennika.

II. Warunki i tryb otrzymania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych

Uczeń może otrzymać ocenę wyższą (na koniec roku) od proponowanej, jeżeli:

Na wniosek ucznia lub jego opiekunów prawnych, przed konferencją klasyfikacyjną, uczeń może poprawić proponowaną przez nauczyciela ocenę klasyfikacyjną. Termin sprawdzianu i jego zakres ustala nauczyciel w porozumieniu z zainteresowanym uczniem (i w razie potrzeby z jego opiekunami prawnymi). Uczeń zobowiązany jest poprawić te pisemne prace klasowe, z których otrzymał ocenę niższą niż oczekiwana przez niego ocena klasyfikacyjna. Stopień trudności sprawdzianu winien odpowiadać wymaganiom edukacyjnym na tę ocenę klasyfikacyjną, którą uczeń chciałby uzyskać.

III. Sposób oceniania prac pisemnych

Prace pisemne (sprawdziany, kartkówki) oceniane są według skali procentowej:

OCENA	PROGI PROCENTOWE
celujący	99 - 100
celujący -	98
bardzo dobry +	97
bardzo dobry	86 - 96
bardzo dobry -	85
dobry +	84
dobry	71 - 83
dobry -	70
dostateczny +	69
dostateczny	56 - 68
dostateczny -	55
dopuszczający +	54
dopuszczający	41 - 53
dopuszczający -	40
niedostateczny +	36 - 39
niedostateczny	0 - 35

IV. Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia poszczególnych ocen z zajęć edukacyjnych

KLASA 4

CELUJĄCY	BARDZO DOBRY	DOBRY	DOSTATECZNY	DOPUSZCZAJĄCY	NIEDOSTATECZNY
1. Zasady bezpiecznej pracy z komputerem, projekt komputerowy słownik					
- biegle posługuje się edytorem tekstu; - biegle posługuje się zewnętrznym nośnikiem informacji.	- aktywnie uczestniczy w dyskusji dotyczącej BHP.	- zapisuje kopię pliku/folderu na pendrivie w celu przeniesienia go na inny komputer.	- zapisuje wyniki pracy w swoim folderze; - zachowuje właściwą postawę podczas pracy przy komputerze; - rozumie zagrożenia wynikające z niewłaściwego wykorzystania komputera.	- wymienia podstawowe zasady BHP obowiązujące w pracowni komputerowej; - uruchamia i wyłącza komputer; - pisze prosty tekst w zaawansowanym edytorze tekstu.	- nie potrafi uruchomić i wyłączyć komputera; - nie posługuje się edytorem tekstu; - nie wymienia podstawowych zasad BHP obowiązujących w pracowni komputerowej;
2. Łączenie tekstu i ilustracji – edytor grafiki, np. Paint					
- biegle posługuje się edytorem grafiki.	- przygotowuje dokument do wydruku; - nie popełnia błędów podczas edycji tekstu. - dba o estetykę utworzonego dokumentu.	- formatuje wprowadzony tekst; - zapisuje wykonaną pracę w pliku dyskowym w folderze przeznaczonym na pliki graficzne.	- wpisuje tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji; - określa rozmiary obrazu (szerokość, wysokość).	- korzysta z podstawowych narzędzi programu Paint; - osadza prosty tekst na rysunku.	- nie posługuje się edytorem grafiki.
3. Tworzenie listy– edytor tekstu, np. Microsoft Word					
- biegle posługuje się edytorem tekstu.	- dba o estetykę wprowadzonego tekstu; - tworzy bezbłędną pracę.	- tworzy prosty tekst, stosując przy tym właściwe zasady edycji; - tworzy listę zgodnie ze specyfikacją podaną w podręczniku.	- korzysta w podstawowym zakresie z zaawansowanego edytora tekstu; - formatuje wprowadzony tekst.	- z pomocą nauczyciela uruchamia edytor tekstu; - wprowadza z klawiatury polskie znaki diakrytyczne i wielkie litery.	- nie posługuje się edytorem tekstu.

4. Nie tylko Word – edytor tekstu Apache Open Office Writer					
- biegłe posługuje się edytorem tekstu.	- rozumie i potrafi wymienić zasady działania różnych licencji oprogramowania.	- pobiera i instaluje pakiet AOO ze wskazanej strony WWW.	- formatuje zawartość dokumentu w edytorze AOO Writer.	- z pomocą nauczyciela uruchamia edytor tekstu AOO Writer; - wypełnia dokument treścią.	- nie posługuje się edytorem tekstu nawet przy pomocy nauczyciela.
5. Szybkie pisanie na klawiaturze, słownik, edytor tekstu, np. Microsoft Word					
- biegłe posługuje się edytorem tekstu; - biegłe posługuje się klawiaturą.	- dba o estetyczny wygląd tekstu. - korzysta z programu do szybkiego pisania na klawiaturze (np. Mistrz Klawiatury).	- poprawia błędy popełnione podczas pisania – ręcznie oraz za pomocą wbudowanego mechanizmu poprawnościowego i słownika w edytorze tekstu.	- przygotowuje dokument do wydruku.	- poprawnie wprowadza tekst w edytorze.	- nie posługuje się edytorem tekstu.
6. Tworzenie tabeli– edytor tekstu, np. Microsoft Word					
- biegłe posługuje się edytorem tekstu.	- zapisuje tekst w indeksie górnym; - dba o estetykę wprowadzonego tekstu i czytelnie formatuje	- ustala orientację strony dokumentu; środkuje akapit.	- korzysta w podstawowym zakresie z zaawansowanego edytora tekstu; - wstawia tabelę do tekstu.	- z pomocą nauczyciela uruchamia edytor tekstu; - wypełnia tabelę treścią.	- nie posługuje się edytorem tekstu.
7. Rysowanie – edytor grafiki, np. Paint					
- biegłe posługuje się narzędziami programu Paint, dopracowując szczegóły obrazu.	- odpowiednio dobiera parametry rysunku przeznaczonego do wydruku; - dba o estetykę wykonywanej pracy.	- przygotować rysunek do wydruku, nadając mu odpowiednie parametry; drukuje dokument.	- wykonuje rysunki w edytorze grafiki z dopracowaniem szczegółów obrazu, stosując narzędzie Lupa.	- korzysta z programu Paint i jego narzędzi.	- nie potrafi korzystać z programu Paint i jego narzędzi.
8. Przygotowanie tekstu do druku – edytor tekstu, np. Microsoft Word					
- nie popełnia błędów edycyjnych w tekście; - poprawnie umieszcza znaki przestankowe w tekście.	- poprawnie ustala parametry strony – marginesy, rozmiar papieru. - stosuje obramowania strony. - drukuje dokument.	- formatuje wprowadzony tekst. - poprawnie rozmieszcza tekst i ilustracje na stronie dokumentu; - dba o estetyczny wygląd pracy.	- wpisuje tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji; - poprawnie wstawia ilustracje do tekstu.	- korzysta z edytora tekstu w zakresie wprowadzania tekstu.	- nie potrafi korzystać z edytora tekstu w zakresie wprowadzania tekstu.

9. Tworzenie slajdu – program do prezentacji, np. Microsoft Power Point					
- łączy wiele prezentacji w jedną; - samodzielnie dochodzi do ciekawych rozwiązań.	- wykonuje prostą prezentację z efektami animacji.	- dba o zwięzłość wypowiedzi tekstowej.	- umieszcza pola tekstowe na slajdzie; - umieszcza elementy graficzne na slajdzie.	- z pomocą nauczyciela uruchamia program do tworzenia prezentacji.	- nie potrafi uruchamiać programu do tworzenia prezentacji oraz z niego korzystać.
10. Tworzenie prezentacji – program do prezentacji, np. Microsoft Power Point					
- sprawnie prezentuje swoje prace na forum klasy.	- tworzy slajdy z dźwiękami, zdjęciami, tabelami i wykresami; - dobiera kolory, rysunki, ułożenie obiektów na slajdach, tempo animacji.	- korzysta z różnych układów slajdów; - odnajduje plik o podanej nazwie we wskazanym miejscu na dysku; - ustala rodzaj animacji poszczególnych obiektów i przejścia slajdów.	- korzysta w podstawowym zakresie z programu do tworzenia prezentacji; - tworzy prezentację zawierającą wiele slajdów.	- z pomocą nauczyciela uruchamia program do tworzenia prezentacji; - z pomocą nauczyciela tworzy jedno slajdową prezentację.	- nie potrafi korzystać w podstawowym zakresie z programu do tworzenia prezentacji;
11. Czcionki graficzne i symbole – edytor tekstu, np. Microsoft Word					
- dobiera rysunki i symbole wstawiane do tekstu oraz sposób ich sformatowania w celu zwiększenia czytelności.	- dba o estetyczny wygląd opracowywanego tekstu;	- używa symboli i znaków graficznych do ilustrowania tekstu lub wstawiania znaków spoza podstawowego zakresu; - stosuje metodę przeciągania w celu przenoszenia fragmentów tekstu.	- dobiera czcionkę; - przygotowuje dokument do wydruku i go drukuje.	- korzysta w podstawowym zakresie z zaawansowanego edytora tekstu; - formatuje wprowadzony tekst.	- nie potrafi korzystać w podstawowym zakresie z zaawansowanego edytora tekstu.
12. Ilustrowanie i formatowanie tabeli – edytor tekstu, np. Microsoft Word, edytor grafiki, np. Paint					
- sprawnie prezentuje swoje prace na forum klasy.	- dba o estetyczny wygląd tekstu i ilustracji zamieszczonych w tabeli, wygląd tabeli oraz właściwy dobór rysunków; - dba o czytelność przygotowanego dokumentu.	- zmienia strukturę tabeli poprzez dodawanie i usuwanie kolumn, wierszy i komórek; - drukuje tabelę.	- 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	- korzysta z tabel i wbudowanej biblioteki obrazów w zaawansowanym edytorze tekstu; - korzysta w podstawowym zakresie z przeglądarki internetowej i wyszukuje za jej pomocą obrazy w polecanych serwisach.	- nie potrafi korzystać w podstawowym zakresie z edytora tekstu ani edytora grafiki.

			w tabeli utworzonej przygotowuje dokument do wydruku.		
13. Poznanie zasad bezpieczeństwa w Internecie.					
- prezentuje na forum klasy bezpieczne strony WWW .	- bezpiecznie korzysta z internetu.	- zna zasady netykiety i stosuje je w praktyce.	- uruchamia bezpieczną stronę WWW z katalogu serwisu Siaciaki.pl.	- z pomocą nauczyciela uruchamia stronę portalu Siaciaki.pl.	- nie potrafi bezpiecznie korzystać z internetu.
14. Wyszukiwanie danych w Internecie – wyszukiwarka, np. Google					
- biegle posługuje się wyszukiwarką Google i wyszukuje informacje w sieci.	- stosuje właściwy dobór słów kluczowych podczas wyszukiwania informacji w sieci.	- stosuje zasady bezpiecznego korzystania z zasobów internetu.	- znajduje pożądane informacje za pomocą wyszukiwarki Google.	- zna adres internetowy wyszukiwarki Google; - z pomocą nauczyciela znajduje wymagane informacje za pomocą wyszukiwarki Google.	- nie posługuje się wyszukiwarką Google i nie potrafi wyszukać informacji w sieci.
15. Łączenie tekstów– edytor tekstu, np. Microsoft Word					
- biegle posługuje się wyszukiwarką Google i wyszukuje w sieci teksty oraz ilustracje.	- 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.	- stosuje metodę przeciągania w celu przenoszenia fragmentów tekstu lub ilustracji w dokumencie; - przygotowuje dokument do wydruku i go drukuje.	- kopiuje fragmenty tekstu i pliki graficzne ze stron internetowych do edytora tekstu; - formatuje tekst i rozmieszcza w nim ilustracje.	- korzysta w podstawowym zakresie z zaawansowanego edytora tekstu; - korzysta w podstawowym zakresie z przeglądarki internetowej i wyszukuje za jej pomocą zadane teksty i obrazy.	- nie korzysta w podstawowym zakresie z edytora tekstu; - nie potrafi korzystać w podstawowym zakresie z przeglądarki internetowej i wyszukać za jej pomocą zadane teksty i obrazy.

16. Pisanie i ilustrowanie opowiadania – edytor tekstu, np. Microsoft Word					
- biegle posługuje się edytorem tekstu np. Microsoft Word.	- dba o estetyczny wygląd dokumentu, rozplanowanie grafiki i tekstu i jego czytelność; - zmienia rozmiar obrazków, wybiera dla nich układ ramki; - świadomie i w odpowiednich miejscach stosuje układ ramki dla ilustracji.	- 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.	- wstawia ilustracje do dokumentu w edytorze tekstu za pomocą polecenia; - wpisuje tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji; - formatuje wprowadzony tekst, rozplanowuje układ tekstu i grafiki.	- korzysta z zaawansowanego edytora tekstu; - odnajduje w folderze plik o podanej nazwie.	- nie posługuje się edytorem tekstu np. Microsoft Word.
17. Przygotowanie wspólnego dokumentu (książki) – edytor tekstu, np. Microsoft Word					
- sprawnie prezentuje swoje prace na forum klasy.	- 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.	- poprawnie rozmieszcza ilustracje na stronie, ustala wielkości obrazków; - stosuje układ ramki dla ilustracji.	- stosuje metodę przeciągania w celu przenoszenia fragmentów tekstu lub ilustracji w dokumencie; - przygotowuje dokument do wydruku, go drukuje.	- korzysta w podstawowym zakresie z zaawansowanego edytora tekstu.	- nie korzysta w podstawowym zakresie z zaawansowanego edytora tekstu.
18. Projektowanie i drukowanie zaproszeń – edytor tekstu, np. Microsoft Word					
- sprawnie prezentuje swoje prace na forum klasy.	- poprawnie wstawia ilustracje do dokumentu w edytorze tekstu, rozmieszcza je na stronie, ustala wielkości obrazków; - dzieli tekst na kolumny;	- korzysta z podglądu wydruku przed wydrukowaniem dokumentu; - drukuje dokument; - stosuje układ ramki dla ilustracji.	- 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	- korzysta z zaawansowanego edytora tekstu i wbudowanej biblioteki graficznej (a w razie jej braku z serwisów zawierających kliparty); - korzysta w podstawowym	- nie korzysta z zaawansowanego edytora tekstu i wbudowanej biblioteki graficznej; - nie korzysta z podglądu wydruku przed wydrukowaniem dokumentu; - nie potrafi wydrukować

	- dba o czytelność przygotowanego dokumentu		obrazki na stronie dokumentu.	zakresie z przeglądarki internetowej i wyszukuje za jej pomocą obrazy; - wpisuje tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji.	dokumentu;
19. Wstawianie obrazków do tabeli – edytor tekstu, np. Microsoft Word					
- sprawnie prezentuje swoje prace na forum klasy.	- modyfikuje marginesy strony dokumentu; - używa niestandardowego rozmiaru czcionki; - dba o estetykę przygotowanego dokumentu i właściwe ułożenie obiektów na stronie; - przygotowuje dokument do druku.	- wypełnia tabelę rysunkami wstawianymi z pliku; - odnajduje plik o podanej nazwie we wskazanym miejscu na dysku; środkuje w pionie i poziomie zawartość komórki tabeli.	- korzysta w podstawowym zakresie z zaawansowanego edytora tekstu; - wstawia tabelę do tekstu.	- z pomocą nauczyciela uruchamia edytor tekstu; - wypełnia tabelę treścią.	- nie uruchamia edytora tekstu; - nie potrafi wypełnić tabeli treścią.
20. Tworzenie własnej ikony – edytor grafiki, np. Paint					
- dobiera rysunek do funkcji ikony; - rozumie funkcjonalne różnice między typami ikon; skutecznie przeprowadza zamianę ikon (na własną i oryginalną).	- 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.	- zadaje z góry wymagany rozmiar rysunku w edytorze grafiki; - wykonuje rysunek w powiększeniu metodą edycji pojedynczych pikseli; - dba o estetyczny wygląd wykonanego rysunku.	- rozróżnia ikony aplikacji, dokumentu i skrótu i wyjaśnia ich różnice funkcjonalne.	- korzysta z rastrowego edytora grafiki.	- nie potrafi korzystać z rastrowego edytora grafiki.

21. Instalacja programu Scratch, zakładanie konta użytkownika					
- sprawnie posługuje się środowiskiem Scratch.	- posługuje się środowiskiem Scratch.	- korzysta z pokazów przygotowanych w serwisie Scratcha.	- loguje się do swojego konta; - z pomocą nauczyciela uruchamia wybrany pokaz w środowisku Scratch.	- tworzy konto użytkownika w serwisie Scratcha; - z pomocy nauczyciela uruchamia środowisko Scratch.	- nie posługuje się środowiskiem Scratch.
22. Przeglądanie przykładowego projektu i korzystanie z edytora obrazów w Scratchu					
- rozwija przykładowy projekt w Scratchu, realizując własne pomysły; - tworzy nowego duszka.	- wprowadza w nim zmiany według własnych pomysłów; - dodaje nowy kostium.	- wprowadza zmiany w przykładowym projekcie; - zmienia kostium duszka.	- analizuje przykładowy projekt w Scratchu; - posługuje się edytorem kostiumów duszka.	- otwiera przykładowy projekt w Scratchu; - znajduje edytor kostiumów duszka.	- nie posługuje się środowiskiem Scratch.
23. Budowanie projektu z dźwiękiem w Scratchu					
- sprawnie posługuje się środowiskiem Scratch.	- dodaje do skryptu własne dźwięki.	- wyjaśnia działanie ułożonego skryptu.	- układa skrypt wykorzystujący dźwięki.	- uruchamia środowiska Scratch i tworzy własny projekt.	- nie uruchamia środowiska Scratch i nie potrafi tworzyć własnego projekt.
24. Rysowanie kolorowym pisakiem na scenie w programie Scratch					
- analizuje projekty zamieszczone w serwisie Scratch.	- 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.	- korzysta z bloków Scratcha do zmiany kolorów w odpowiednim zakresie; - wykorzystuje do rysowania pętlę powtórz.	- korzysta z bloków Scratcha do rysowania na scenie.	- uruchamia środowisko Scratch i tworzy własny projekt.	- nie potrafi uruchomić środowiska Scratch i nie potrafi tworzyć własnego projekt.

25. Wprowadzanie i analiza danych – arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft Excel					
- sprawnie posługuje się arkuszem kalkulacyjnym.	- analizuje proste dane na podstawie wykresu sporządzonego w arkuszu.	- konstruuje tabele z danymi w arkuszu; - dopasowuje rozmiar kolumny tabeli do wpisanego w niej tekstu; - formatuje dane i dba o ich czytelność.	- odczytuje adres komórki arkusza; - wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje.	- korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego.	- nie potrafi posługiwać się arkuszem kalkulacyjnym.
26. Pierwsze wykresy w arkuszu – arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft Excel					
- biegle posługuje się arkuszem kalkulacyjnym.	- analizuje dane na podstawie wykresu słupkowego sporządzonego 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.	- tworzy pod kierunkiem nauczyciela prosty wykres słupkowy w arkuszu.	- korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego.	- nie korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego.
27. Nie tylko Excel – arkusz kalkulacyjny Apache Open Office Calc					
- biegle posługuje się arkuszem kalkulacyjnym.	- wykonuje obrazki w arkuszu; zapisuje pliki.	- czyta komunikaty programu i korzysta z wbudowanej pomocy.	- radzi sobie w środowisku nowego oprogramowania.	- korzysta w podstawowym zakresie z programu Apache Open Office Calc.	- nie potrafi korzystać w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego.
28. Tworzenie wykresu kolumnowego, analiza wyników – arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft Excel					
- biegle posługuje się arkuszem kalkulacyjnym.	- tworzy prosty wykres kolumnowy, opisuje go w arkuszu i modyfikuje; - analizuje dane na podstawie wykresu kolumnowego.	- projektuje tabele z danymi; - korzysta z funkcji Autosumowania do obliczania sumy liczb zapisanych w wielu komórkach.	- wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje.	- z pomocą nauczyciela uruchamia arkusz kalkulacyjny; - z pomocą nauczyciela wykonuje proste ćwiczenie.	- nie posługuje się arkuszem kalkulacyjnym.
29. Tworzenie formuł – arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft Excel					
- biegle posługuje się arkuszem kalkulacyjnym.	- używa arkusza do rozwiązywania zadań rachunkowych.	- czytelnie formatuje dane; - stosuje odpowiednie formuły do obliczeń w arkuszu.	- korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego; - korzystając z podręcznika, tworzy w arkuszu proste formuły.	- z pomocą nauczyciela uruchamia arkusz kalkulacyjny; - z pomocą nauczyciela wykonuje proste ćwiczenie.	- nie posługuje się arkuszem kalkulacyjnym.

30. Porządkowanie danych w tabelach i na wykresach – arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft Excel					
- biegle posługuje się arkuszem kalkulacyjnym.	- analizuje dane na podstawie wykresu kołowego sporządzonego w arkuszu; - samodzielnie formatuje wykres.	- sortuje dane; - sporządza wykres i jego opis, wprowadza parametry wykresu podane przez nauczyciela; - formatuje dane i dba o ich czytelność.	- wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je i edytuje; - konstruuje tabele z danymi; - z pomocą nauczyciela tworzy prosty wykres kołowy i opisuje go w arkuszu.	- korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego.	- nie posługuje się arkuszem kalkulacyjnym.

KLASA 5

CELUJĄCY	BARDZO DOBRY	DOBRY	DOSTATECZNY	DOPUSZCZAJĄCY	NIEDOSTATECZNY
1. Bezpieczeństwo i higiena pracy z komputerem, ochrona przed wirusami, elementy jednostki centralnej komputera i urządzenia zewnętrzne					
- wymienia przykłady wirusów komputerowych i omawia sposób ich działania.	- opisuje sposoby ochrony danych i komputera przed złośliwym oprogramowaniem i nieautoryzowanym dostępem; - opisuje funkcje podstawowych elementów jednostki centralnej.	- wymienia podstawowe rodzaje złośliwego oprogramowania; - wymienia podstawowe elementy jednostki centralnej.	- wymienia konsekwencje niestosowania programów antywirusowych.	- wymienia zasady bezpiecznej pracy z komputerem.	- nie potrafi wymienić zasad bezpiecznej pracy z komputerem.
2. Tworzenie historyjki obrazkowej, wstawianie i formatowanie obiektów – edytor tekstu, np. Microsoft Word					
- tworzy autorski komiks z własnoręcznie przygotowanymi ilustracjami.	- dba o estetyczny wygląd dokumentu oraz rozplanowanie poszczególnych elementów (rysunków, pól tekstowych, objaśnień) na stronie.	- wstawia do dokumentu pola tekstowe i objaśnienia; - formatuje osadzone obiekty.	- wstawia do dokumentu rysunki.	- z pomocą nauczyciela uruchamia edytor tekstu; - wypełnia treścią pola tekstowe i objaśnienia wstawione do dokumentu przez nauczyciela.	- nie potrafi uruchomić edytor tekstu nawet z pomocą nauczyciela; - nie potrafi wypełnić treścią pola tekstowe.

3. Grafika rastrowa i wektorowa, korzystanie z serwisu openclipart.org					
- sprawnie prezentuje swoje prace na forum klasy.	- wprowadza zmiany w klipartach, edytując je online.	- wyszukuje obrazki w bibliotece grafiki wektorowej i zapisuje je w postaci pliku SVG.	- wymienia różnice między grafiką rastrową i wektorową.	- zapisuje na dysku obrazek ze strony internetowej.	- nie potrafi zapisać na dysku obrazka ze strony internetowej.
4. Rysowanie w trybie wektorowym i zmiana kostiumów duszka – środowisko Scratch					
- wykazuje się ponadprzeciętnymi umiejętnościami w zakresie tworzenia grafiki wektorowej.	- tworzy skrypt animujący duszka; - koryguje czas wyświetlania poszczególnych kostiumów duszka; - tworzy estetyczną pracę z płynną animacją.	- powiela i modyfikuje kostium duszka.	- w podstawowym zakresie korzysta z edytora obrazów środowiska Scratch; - tworzy kostium duszka według podanego wzoru.	- z pomocą nauczyciela korzysta z edytora obrazów środowiska Scratch; - z pomocą nauczyciela tworzy proste rysunki.	- nie potrafi z pomocą nauczyciela korzystać z edytora obrazów środowiska Scratch; - nie potrafi tworzyć prostych rysunków.
5. Sterowanie duszkiem za pomocą komunikatów – środowisko Scratch					
- kreatywnie podchodzi do zadania, włączając własne postacie i dialogi.	- testuje program - panuje nad poprawną kolejnością dialogu.	- wykorzystuje komunikaty do tworzenia dialogu.	- z pomocą nauczyciela tworzy dialog między duszkami (na podstawie podręcznika).	- 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.	- nie uruchamia środowiska Scratch i nie potrafi z niego korzystać.
6. Wykorzystanie trybu wektorowego, zmiennego tła sceny i obrotów duszka – środowisko Scratch					
- kreatywnie podchodzi do zadania, włączając do animacji własne postacie.	- testuje program - panuje nad zmianą tła sceny, poprawia i udoskonala projekt.	- steruje duszkami za pomocą bloków z grupy Zdarzenia, Ruch, Wygląd i Kontrola.	- duplikuje duszki.	- z pomocą nauczyciela wstawia duszka i tło z biblioteki do projektu.	- nie potrafi nawet z pomocą nauczyciela wstawić duszka i tła z biblioteki do projektu.
7. Sieci komputerowe i sieci telefonii komórkowej, animowanie obiektów – program do prezentacji, np. Microsoft Power Point					
- biegle wprowadza różne efekty animacji obiektów i slajdów w wybranym edytorze prezentacji.	- aktywnie uczestniczy w dyskusji; - sprawnie wyszukuje potrzebne dane w internecie (trafnie dobiera słowa	- wyjaśnia pochodzenie nazwy telefon komórkowy; - stosuje efekty animacji w wybranym edytorze prezentacji.	- wskazuje podobieństwa i różnice między telefonami komórkowymi i komputerami.	- wyjaśnia zasadę działania sieci komórkowej; - modyfikuje prezentację w wybranym edytorze prezentacji.	- nie potrafi wyjaśnić zasady działania sieci komórkowej; - nie modyfikuje prezentacji w wybranym edytorze prezentacji.

	kluczowe); - opisuje funkcje serwera i rutera.				
8. Sieciowe prawa i obyczaje – netykieta					
- przygotowuje prezentację lub referat, rozwijając wybrane omawiane na zajęciach zagadnienie.	- wymienia zalety korzystania z internetu w wybranych obszarach zagadnień; - aktywnie uczestniczy w dyskusji.	- 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 zasady odpowiedniego zachowywania się w społeczności internetowej; - wymienia największe zagrożenia związane z korzystaniem z internetu.	- potrafi wymienić najprostsze zagrożenie i pozytywne cechy działania w sieci.	- nie potrafi wymienić najprostszych zagrożeń i pozytywnych cech działania w sieci.
9. Zakładanie i konfigurowanie konta pocztowego, wysyłanie e-maili					
- opisuje, czym powinno charakteryzować się bezpieczne hasło do konta pocztowego.	- sprawnie posługuje się pocztą elektroniczną.	- dodaje dane kontaktowe do książki adresowej.	- wysyła i odbiera e-maile.	- z pomocą nauczyciela zakłada konto pocztowe.	- nie potrafi z pomocą nauczyciela założyć konto pocztowe.
10. Komunikowanie się za pomocą forów dyskusyjnych, czatów i komunikatorów					
- biegle prowadzi rozmowy konferencyjne z zastosowaniem wybranego komunikatora.	- prowadzi rozmowy prywatne i konferencyjne z zastosowaniem wybranego komunikatora.	- krótko charakteryzuje komunikowanie się za pomocą forów internetowych, czatów i komunikatorów.	- omawia zasady komunikowania się w sieci.	- odczytuje znaczenie podstawowych skrótowców, emotikonów i emoji.	- nie potrafi omówić zasad komunikowania się w sieci; - nie prowadzi rozmów z zastosowaniem wybranego komunikatora.
11. Praca w chmurze, korzystanie z aplikacji Dokumenty Google i Dropbox					
- organizuje pracę grupy w oparciu o mechanizmy pracy w chmurze.	- podczas pracy w chmurze sprawnie posługuje się aplikacjami online.	- pracuje w chmurze i umieszcza w niej dokumenty.	- korzysta w podstawowym zakresie z Dokumentów Google.	- wyjaśnia, czym są Dokumenty Google i Dropbox.	- nie potrafi pracować w chmurze i umieszczać w niej dokumenty - z pomocą nauczyciela.

12. Układanie nut i odtwarzanie melodii – środowisko Scratch					
- realizuje własne pomysły wykorzystywania w projekcie bloków z grupy Dźwięk.	- buduje skrypt, wykorzystując bloki z grupy Dźwięk, Wygląd i Więcej bloków.	- układa melodie z nut w blokach.	- odtwarza pojedyncze nuty.	- z pomocą nauczyciela wstawia do projektu duszki i tła z biblioteki.	- nie potrafi z pomocą nauczyciela wstawić do projektu duszka i tła z biblioteki.
13. Nagrywanie dźwięku i synteza mowy w systemie Windows, rozpoznawanie mowy w systemie Android					
- wykorzystuje nagrywanie dźwięków, syntezę i rozpoznawanie mowy, realizując własne pomysły.	- biegle posługuje się syntezą i rozpoznawaniem mowy w aplikacjach.	- wykorzystuje rozpoznawanie mowy w urządzeniu mobilnym (wyszukiwarka Google).	- wykorzystuje syntezę mowy w systemie Windows za pomocą Narratora.	- podłącza słuchawki i mikrofon do gniazd komputera; - nagrywa i odtwarza dźwięk w systemie Windows za pomocą Rejestratora głosu.	- nie potrafi nagrać i odtworzyć dźwięku w systemie Windows za pomocą Rejestratora głosu.
14. Nagrywanie i modyfikowanie dźwięków – środowisko Scratch, edytor dźwięku, np. Audacity					
- analizuje i samodzielnie wykorzystuje program Audacity.	- przetwarza nagranie w podstawowym zakresie (np. usuwa ciszę albo szum).	- krótko charakteryzuje formaty plików dźwiękowych; - instaluje program Audacity.	- wymienia formaty plików dźwiękowych; - nagrywa i zapisuje dźwięk w programie Audacity.	- wymienia sposoby zapisu plików dźwiękowych; - uruchamia program Audacity.	- nie wymienia sposobów zapisu plików dźwiękowych;
15. Zapisywanie plików MP3, korzystanie z radia w komputerze i serwisu You Tube					
- tworzy nagrania w wybranych formatach i wykorzystuje je w innych.	- korzysta z radia w internecie, podcastów i serwisu You Tube.	- wymienia podstawowe zasady odtwarzania, pobierania i rozpowszechniania	- modyfikuje dźwięk w programie Audacity.	- zapisuje dźwięk w formacie MP3; - rozumie konieczność przestrzegania zasad prawa autorskiego.	- nie potrafi zapisać dźwięku w formie MP3 z pomocą nauczyciela; - nie rozumie konieczności przestrzegania zasad prawa autorskiego.
16. Robienie i modyfikowanie zdjęć za pomocą urządzenia mobilnego z systemem Android					
- biegle posługuje się urządzeniem mobilnym jako aparatem fotograficznym; - biegle modyfikuje obraz, korzystając z funkcji dostępnych w urządzeniu.	- modyfikuje obraz, korzystając z wbudowanego edytora zdjęć.	- korzysta z większości dostępnych funkcje aparatu fotograficznego.	- opisuje podstawowe zasady dobrej fotografii.	- wykonuje zdjęcie w trybie normalnym i panoramy za pomocą aparatu urządzenia mobilnego.	- nie potrafi wykonać zdjęcia w trybie normalnym i panoramy za pomocą aparatu urządzenia mobilnego.

17. Kadrowanie i korygowanie zdjęć, usuwanie detali, stosowanie filtrów i masek – edytor grafiki, np. Photo Filtre					
- biegle posługuje się programem PhotoFiltre; - poszukuje nowatorskich rozwiązań pozwalających uzyskać ciekawy efekt.	- usuwa zbędne elementy obrazu przez klonowanie.	- wykorzystuje filtry i maski do osiągnięcia ciekawego efektu.	- wybiera kadry i przycina obraz; - stosuje niektóre filtry.	- koryguje podstawowe parametry zdjęcia (jasność, kontrast, korekcja gamma, nasycenie).	- nie potrafi korygować podstawowych parametrów zdjęcia takich jak jasność, kontrast, korekcja, nasycenie.
18. Tworzenie filmu ze zdjęć, efekty specjalne – edytor filmów, np. Movie Maker					
- sprawnie prezentuje swoje prace na forum klasy.	- 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.	- tworzy płynne przejścia między zdjęciami.	- przygotowuje scenariusz filmu; - korzysta w podstawowym zakresie z programu Movie Maker.	- z pomocą nauczyciela uruchamia program Movie Maker; - z pomocą nauczyciela tworzy prosty film ze zdjęć.	- nie potrafi uruchomić programu Movie Maker; - nie potrafi z pomocą nauczyciela stworzyć prosty film ze zdjęć.
19. Nagrywanie audio narracji i wideonarracji – edytor filmów, np. Movie Maker					
- samodzielnie realizuje filmy własnego pomysłu.	- 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.	- modyfikuje scenariusz przygotowany podczas poprzedniej lekcji; - dodaje do filmu narrację.	- nagrywa prostą narrację w edytorze dźwięku Audacity.	- z pomocą nauczyciela otwiera projekt utworzony w programie Movie Maker.	- nie potrafi korzystać w programie Movie Maker.
20. Wykorzystanie losowości do tworzenia symulacji					
- Wykorzystanie losowości do tworzenia symulacji.	- operuje losowością i zmiennymi.	- wykorzystuje bloki z grupy Kontrola, Ruch i Czujniki.	- wstawia duszki z biblioteki powieła duszki.	- z pomocą nauczyciela rysuje scenę w edytorze obrazów środowiska Scratch.	- nie uruchamia środowiska Scratch i nie potrafi z niego korzystać.

21. Projektowanie gry					
- modyfikuje projekt gry według własnych pomysłów.	- wykorzystuje zmienne i tworzy licznik.	- wykorzystuje zmienne i tworzy licznik.	- wstawia duszki z biblioteki i powiela duszki.	- korzysta z bloków z grupy Ruch do sterowania ruchem duszka.	- nie potrafi projektować prostej gry.
22. Poprawianie i doskonalenie gry					
- rozwija projekt gry według własnych pomysłów.	- opisuje działanie gotowego projektu; - udostępnia projekt w serwisie Scratcha.	- uruchamia pomiaru czasu.	- eliminuje usterki i poprawia projekt.	- bada i analizuje działanie projektu.	- nie bada i nie analizuje działania projektu.
23. Rysowanie figur złożonych z kół i okręgów					
- kreatywnie podchodzi do zadania, dodając własne skrypty rysowania zaprojektowanych motywów.	- układa skrypty rysowania pawich oczek.	- układa skrypty rysowania tarczy.	- ustawia grubość pisaka.	- z pomocą nauczyciela wykorzystuje do rysowania bloki z grupy Pisak.	- z pomocą nauczyciela nie potrafi wykorzystać do rysowania bloku z grupy Pisak.
24. Tworzenie nowych bloków					
- kreatywnie podchodzi do zadania, dodając własne skrypty rysowania zaprojektowanych motywów.	- wywołuje blok rysowania oraz ustala warunki początkowe.	- definiuje nowy blok rysowania gwiazdek.	- z pomocą nauczyciela definiuje zdarzenia dla sceny.	- wstawia duszka i tło z biblioteki.	- z pomocą nauczyciela nie potrafi tworzyć nowych bloków -nie potrafi wstawić prostego duszka.
25. Zwiedzanie miast i tłumaczenie obcojęzycznych słów w internecie z użyciem urządzeń mobilnych lub komputera – usługa Google Street View i aplikacja Tłumacz Google					
- biegle posługuje się Google Street View i Tłumaczem Google.	- sprawnie posługuje się Google Street View i Tłumaczem Google.	- wyszukuje w internecie istotne informacje dotyczące działalności różnych instytucji.	- korzysta w podstawowym zakresie z Tłumacza Google.	-korzysta w podstawowym zakresie z usługi Google Street View.	- nie potrafi posługiwać się Google Street View i Tłumaczem Google.
26. Podróżowanie w internecie z użyciem urządzeń mobilnych lub komputera, nagrywanie wycieczki, wyznaczanie odległości na trójwymiarowej mapie – aplikacja Google Earth					
- sprawnie prezentuje swoje prace na forum klasy.	- nagrywa wirtualne wycieczki.	- wyznacza odległości na trójwymiarowej mapie.	- wykorzystuje funkcję nawigacji i panel Warstwy.	- z pomocą nauczyciela korzysta z programu Google Earth.	- z pomocą nauczyciela nie potrafi korzystać z programu Google Earth.

27. Szukanie informacji w internecie, przedstawianie danych – arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft Excel, program do prezentacji, np. Microsoft Power Point					
- kreatywnie podchodzi do zadania, tworząc rozbudowaną prezentację zawierającą ciekawe dane dotyczące pogody w Europie.	- na podstawie znalezionych informacji tworzy w arkuszu kalkulacyjnym wykres liniowy.	- analizuje znalezione informacje.	- wyszukuje w internecie informacje na podany temat.	- z pomocą nauczyciela korzysta z wyszukiwarki internetowej; - w podstawowym zakresie korzysta z arkusza kalkulacyjnego i programu do tworzenia prezentacji.	- nie potrafi w podstawowym zakresie korzystać z arkusza kalkulacyjnego i programu do tworzenia prezentacji.
28. Szukanie informacji w internecie, przedstawianie danych – arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft Excel, program do prezentacji, np. Microsoft Power Point, edytor filmów, np. Movie Maker					
- kreatywnie podchodzi do zadania, tworząc film wykorzystujący ciekawostki o krajach sąsiadujących z Polską.	- na podstawie znalezionych informacji tworzy prezentację według własnego pomysłu.	- analizuje znalezione informacje.	- wyszukuje w internecie informacje na podany temat.	- z pomocą nauczyciela korzysta z wyszukiwarki internetowej; - w podstawowym zakresie korzysta z arkusza kalkulacyjnego i programu do tworzenia prezentacji.	- nie potrafi korzystać z wyszukiwarki internetowej.
29. Analiza danych i tworzenie wykresów – arkusz kalkulacyjny, np. Microsoft Excel; praca nad wspólnym dokumentem w chmurze					
- pracuje w chmurze.	- wykorzystuje formuły i sortuje dane.	- tworzy i modyfikuje w arkuszu kalkulacyjnym proste wykresy liniowe; - analizuje dane na podstawie wykresu.	- wyszukuje w internecie informacje na podany temat i wykorzystuje je do własnych zestawień.	- z pomocą nauczyciela wyszukuje w internecie informacje na podany temat; - w podstawowym zakresie korzysta z arkusza kalkulacyjnego.	- nie potrafi w podstawowym zakresie korzystać z arkusza kalkulacyjnego. - nie radzi sobie z wyszukaniem w internecie informacje na podany temat;

30. Całoroczny projekt uczniowski – edytor tekstu, np. Microsoft Word, program do prezentacji, np. Microsoft PowerPoint					
-biegle posługuje się programem do tworzenia prezentacji; - sprawnie prowadzi pokaz.	- prowadzi prezentację.	- sprawnie posługuje się programem do tworzenia prezentacji.	- określa zagrożenia związane z korzystaniem z internetu.	- określa zalety internetu.	- nie potrafi posługiwać się programem do tworzenia prezentacji, - nie potrafi określić zagrożenia oraz zalet związanych z korzystaniem z internetu.

KLASA 7

CELUJĄCY	BARDZO DOBRY	DOBRY	DOSTATECZNY	DOPUSZCZAJĄCY	NIEDOSTATECZNY
1. Omówienie regulaminu szkolnej pracowni komputerowej, zasad bezpiecznej pracy z komputerem, klasyfikacji programów komputerowych					
- opisuje rodzaje licencji programów komputerowych; biegle porusza się w systemie plików i folderów.	- aktywnie uczestniczy w dyskusji dotyczącej BHP; - klasyfikuje programy komputerowe pod względem dostępności (rodzaj licencji).	- rozumie znaczenie systemu operacyjnego; - klasyfikuje programy komputerowe pod względem przeznaczenia (użytkowe, narzędziowe, edukacyjne itp.).	- samodzielnie zapisuje wyniki pracy w swoim folderze; - zachowuje właściwą postawę podczas pracy przy komputerze; - rozumie zagrożenia wynikające z niewłaściwego wykorzystania komputera.	- wymienia podstawowe zasady BHP obowiązujące w pracowni komputerowej; - samodzielnie uruchamia komputer i loguje się do systemu; - pisze prosty tekst w wybranym edytorze testu.	- nie potrafi wymienić podstawowych zasad BHP obowiązujących w pracowni komputerowej; - nie potrafi z pomocą nauczyciela uruchomić komputer i zalogować się do systemu; - nie potrafi pisać prosty tekst w wybranym edytorze testu.
2. Rozwój komputerów, podstawowe elementy komputera i ich parametry, jednostki, w których określa się parametry komputera					
- analizuje stan komputera i jego elementów.	- znajduje w komputerze informacje o parametrach poszczególnych elementów.	- analizuje parametry podstawowych elementów komputera w odpowiednich jednostkach.	- opisuje podstawowe elementy komputera.	- wymienia podstawowe elementy komputera.	- nie potrafi wymienić podstawowych elementów komputera.

3. Reprezentacja i sposoby zapisu danych, podstawy działania komputera (systemy pozycyjne), bity i bajty, korzystanie z Kalkulatora (widok programisty)					
- zamienia zapis dwójkowy liczby na dziesiętny i dziesiętny na dwójkowy; - korzysta z Kalkulatora w celu przeliczania liczb między różnymi systemami pozycyjnymi; - w trakcie lekcji pomaga innym.	- wie, na czym polega pozycyjny system zapisu liczb. - zna definicje pojęć bitu i bajtu. - korzysta z Kalkulatora w celu przeliczania liczb pomiędzy różnymi systemami pozycyjnymi.	- zamienia zapis dwójkowy liczby na dziesiętny; - definiuje pojęcia „bit” i „bajt”.	- rozpoznaje liczby zapisane w systemie dwójkowym.	- wie, na czym polega pozycyjny system zapisu liczb; - rozróżnia bity i bajty; - korzysta z Kalkulatora.	- nie wie, na czym polega pozycyjny system zapisu liczb; - nie zna definicji pojęć bitu i bajtu. - nie potrafi korzystać z Kalkulatora.
4. Wyszukiwanie tekstów oraz ilustracji w sieci, pobieranie wyszukanych elementów, zakładanie konta pocztowego w serwisie Google					
- wyszukując informacje i elementy graficzne, ogranicza wyniki do najbardziej odpowiadających zapytaniu.	- zakłada konto poczty elektronicznej. - podczas wypełniania formularza nie podaje wrażliwych danych osobowych, jeśli nie jest to konieczne.	- z pomocą nauczyciela zakłada konto poczty elektronicznej.	- dobiera odpowiednie słowa kluczowe potrzebne do wyszukania pożądaných informacji; - wyszukuje w internecie potrzebne elementy graficzne; - przestrzega praw autorskich odnośnie materiałów pobranych z internetu.	- wie, do czego służy przeglądarka internetowa; - zna adres internetowy wyszukiwarki Google; - wprowadza adres strony internetowej i otwiera stronę.	- nie wie, do czego służy przeglądarka internetowa; - nie potrafi wprowadzić adres strony internetowej i otworzyć ją.
5. Przypomnienie terminu „praca w chmurze”, wykorzystywanie konta Gmail do pracy w chmurze, omówienie usług Google, korzystanie z Dysku Google					
- przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy w chmurze; - biegle wykorzystuje usługi dostępne w chmurze.	- dostosowuje ustawienia Dysku Google do własnych potrzeb.	- swobodnie korzysta z dysku Google.	- wymienia zalety i wady pracy w chmurze - korzysta z dysku Google.	- wyjaśnia pojęcie „praca w chmurze”. - z pomocą nauczyciela korzysta z Dysku Google; - przestrzega zasad bezpieczeństwa pracy w chmurze.	- nie potrafi wyjaśnić pojęcia „praca w chmurze”. - z pomocą nauczyciela nie potrafi korzystać z Dysku Google;

6. Tworzenie wspólnych dokumentów za pomocą Dokumentów Google i Dysku Google, zasady netykiety, porozumiewanie się w sieci za pomocą akronimów i emotikonów					
- pomaga innym, tworzy własne dokumenty;	- swobodnie posługuje się akronimami i emotikonami w komunikacji internetowej.	- zna akronimy i emotikony służące do komunikacji internetowej.	- rozróżnia podstawowe akronimy i emotikony służące do komunikacji internetowej.	- loguje się do wspólnych dokumentów Google i współpracuje przy ich redagowaniu; zna zasady netykiety.	- nie zna zasady netykiety. - nie zna akronimy i emotikony służące do komunikacji internetowej.
7. Sterowanie duszkiem w Scratchu, zastosowanie pętli zawsze i bloku warunkowego jeżeli					
- bezbłędnie wykonuje ćwiczenia na lekcji, trzeba mu zadawać dodatkowe, trudniejsze zadania. - jest aktywny na lekcji i pomaga innym.	- układa skrypt wykorzystujący pętlę zawsze oraz blok warunkowy jeżeli i wyjaśnia jego działanie.	- układa skrypt przesuwania duszka po ekranie i wyjaśnia jego działanie.	- zmienia tło i postaci duszków.	- uruchamia środowisko Scratch i tworzy własny projekt.	- nie potrafi uruchomić środowiska Scratch i utworzyć własnego projektu nawet z pomocą nauczyciela.
8. Procedury bezparametrowe i z parametrem w Scratchu, tworzenie własnych bloków (procedur)					
- analizuje projekty z portalu Scratch. - uczy się nowych rzeczy.	- biegle tworzy i wykorzystuje własny blok z parametrem.	- tworzy i wykorzystuje własny blok z parametrem.	- korzysta z bloków do rysowania na scenie.	- uruchamia środowisko Scratch i tworzy własny projekt.	- nie potrafi uruchomić środowiska Scratch i utworzyć własnego projektu nawet z pomocą nauczyciela.
9. Programowanie gry Papier, nożyce, kamień w Scratchu					
- bezbłędnie wykonuje ćwiczenia na lekcji, trzeba mu zadawać dodatkowe, trudniejsze zadania. - analizuje projekty z portalu Scratch.	- układa skrypty korzystający z pętli zawsze oraz złożony blok warunkowy i wyjaśnia jego działanie.	- układa skrypty ustalania warunków początkowych i wyjaśnia ich działanie.	- zmienia tło i postaci duszków.	- uruchamia środowisko Scratch i tworzy własny projekt.	- nie potrafi uruchomić środowiska Scratch i utworzyć własnego projektu nawet z pomocą nauczyciela.

10. Animowanie duszków w Scratchu, dodawanie dźwięków					
- bezbłędnie wykonuje ćwiczenia na lekcji, trzeba mu zadawać dodatkowe, trudniejsze zadania. - analizuje projekty z portalu Scratch; - uczy się nowych rzeczy.	- wykorzystuje w skrypcie dźwięki.	- realizuje w skrypcie animację za pomocą przesuwania duszka i odbicia od krawędzi ekranu.	- zmienia tło i postaci duszków; - realizuje w skrypcie animację za pomocą zmiany kostiumu.	- uruchamia środowisko Scratch i tworzy własny projekt.	- nie potrafi uruchomić środowiska Scratch i utworzyć własnego projektu nawet z pomocą nauczyciela.
11. Zapisywanie liczb w Scratchu za pomocą zmiennej typu lista, dodawanie liczb znajdujących się na liście, znajdowanie minimum i maksimum danego ciągu liczb					
- bezbłędnie wykonuje ćwiczenia na lekcji, trzeba mu zadawać dodatkowe, trudniejsze zadania. - analizuje projekty z portalu Scratch; - uczy się nowych rzeczy.	- znajduje minimum kilku wylosowanych liczb.	- zapisuje liczby za pomocą zmiennej typu lista.	- losuje liczby z podanego zakresu.	- uruchamia środowisko Scratch i tworzy własny projekt.	- nie potrafi uruchomić środowiska Scratch; - nie potrafi z pomocą nauczyciela utworzyć własnego projektu.
12. Operacja modulo w Scratchu, sprawdzanie, czy dana liczba jest liczbą parzystą albo pierwszą, wykorzystywanie pętli powtarzaj...aż					
- analizuje projekty z portalu Scratch; - uczy się nowych rzeczy.	- tworzy skrypt znajdowania kolejnych liczb pierwszych z wykorzystaniem listy.	- wykorzystuje operację modulodo sprawdzenia, czy liczba jest parzysta.	- rozumie, co to jest operacja modulo.	- uruchamia środowisko Scratch i tworzy własny projekt.	- nie potrafi uruchomić środowiska Scratch; - nie potrafi z pomocą nauczyciela utworzyć własnego projektu.
13. Rekurencja, sposoby tworzenia skryptów i figur rekurencyjnych w Scratchu					
- potrafi zbudować własny skrypt rekurencyjny w Scratchu oraz zanalizować i opisać jego działanie; - w trakcie lekcji pomaga innym.	- modyfikuje skrypt rekurencyjny w Scratchu oraz analizuje i opisuje jego działanie.	- opisuje działanie zbudowanego skryptu.	- opisuje pojęcie „rekurencja”; - buduje skrypt rekurencyjny w Scratchu.	- opisuje na przykładzie pojęcie „rekurencja”.	- nie potrafi opisać na przykładzie pojęcia „rekurencja”.

14. Rozwiązanie problemu wież Hanoi w Scratchu					
- opisuje, na czym polega problem wież Hanoi, potrafi go analizować dla danej liczby krążków. - w trakcie lekcji pomaga innym.	- analizuje problem wież Hanoi dla danej liczby krążków.	- wypisuje kolejne ruchy.	- analizuje problem wież Hanoi na przykładzie kilku krążków.	- opisuje, na czym polega problem wież Hanoi.	- nie potrafi opisać na czym polega problem wież Hanoi.
15. Omówienie pojęć algorytmu i schematu blokowego, tworzenie schematu blokowego w programie ELI, programowanie algorytmu Euklidesa w Scratchu					
- potrafi zdefiniować pojęcia algorytmu i schematu blokowego, zna sposoby znajdowania NWD, opisuje i stosuje obie wersje algorytmu Euklidesa.	- stosuje obie wersje algorytmu Euklidesa.	- opisuje algorytm Euklidesa.	- definiuje pojęcia „algorytm” i „schemat blokowy” oraz omawia sposoby znajdowania NWD.	- wyjaśnia pojęcia „algorytm” i „schemat blokowy” oraz sposoby znajdowania NWD.	- nie zna pojęcia „algorytm” i „schemat blokowy”.
16. Realizacje algorytmu Euklidesa w Scratchu, Pythonie i Java Script					
- modyfikuje algorytm Euklidesa w wybranym języku programowania; - analizuje zapis algorytmu, rozróżnia polecenia języka; podejmuje próbę dalszej nauki wybranego języka.	- rozróżnia podstawowe polecenia języka.	- analizuje zapis algorytmu.	- zapisuje algorytm Euklidesa w wybranym języku programowania lub w Scratchu.	- podaje przykłady języków programowania.	- nie potrafi podać przykładów języków programowania.
17. Algorytm wyznaczania wyrazów ciągu Fibonacciego w środowisku SNAP!, znaczenie śledzenia działania algorytmu					
- realizuje efektywny algorytm obliczania wyrazów ciągu.	- uzasadnia nie efektywność rekurencyjnego algorytmu obliczania wyrazów ciągu.	- wskazuje nieefektywność rekurencyjnego algorytmu obliczania wyrazów ciągu.	- zna rekurencyjny algorytm obliczania wyrazów ciągu.	- opisuje ciąg Fibonacciego i oblicza jego kolejne wyrazy.	- nie potrafi opisać ciągu Fibonacciego.

18. Realizowanie algorytmu porządkowania przez scalanie w środowisku SNAP					
- opisuje zagadnienie porządkowania i algorytm sortowania przez scalanie oraz zapis tego algorytmu; - w trakcie lekcji pomaga innym.	- omawia zapis algorytmu sortowania przez scalanie.	- opisuje algorytm sortowania przez scalanie	- opisuje jeden z algorytmów sortowania.	- opisuje zagadnienie porządkowania.	- nie potrafi opisać zagadnienia porządkowania.
19. Sprawne pisanie na klawiaturze, podstawowe zasady edycji tekstu, formatowanie tekstu, poprawianie błędów w tekście, drukowanie					
- samodzielnie odkrywa i stosuje dodatkowe, nieomówione sposoby formatowania.	- stosuje poznane sposoby pracy z dokumentem tekstowym – dotyczy to zarówno podstawowych zasad pracy z edytorem tekstu, jak i formatowania tekstu; - samodzielnie pracuje nad dokumentem, realizuje własne założenia.	- wymienia i stosuje zasady edycji, formatowania i opracowania tekstu; - starannie przepisuje pracę, poprawia błędy z użyciem słownika w edytorze; - przygotowuje tekst do wydruku, dba o estetyczny wygląd tekstu.	- ręcznie poprawia błędy w dokumencie; stosuje podstawowe sposoby formatowania tekstu.	- w podstawowym zakresie korzysta z zaawansowanego edytora tekstu; - wpisuje do edytora tekst wybranego przykładu, zapisuje plik i otwiera do edycji.	- nie korzysta z zaawansowanego edytora tekstu; - nie wpisuje do edytora tekst wybranego przykładu, zapisuje plik i otwiera do edycji.
20. Praca z tabelą					
- samodzielnie odkrywa nowe możliwości pracy z tabelami; - posługuje się zaawansowanym ścisłym słownictwem.	- 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; - używa zaawansowanych	- sprawnie pracuje z tabelą – stosuje odpowiednie techniki formatowania, zaznaczania, przygotowania do wydruku, przekształca tekst na tabelę. - korzysta ze źródeł informacji związanych ze stosowaniem technologii informacyjnej.	- rozumie pojęcia potrzebne do codziennej pracy z komputerem; - dostosowuje i formatuje tabele.	- stosuje podstawowe słownictwo związane z technologią informacyjną; - wstawia tabele i wypełnia je treścią.	- nie stosuje podstawowego słownictwa związanego z technologią informacyjną; - nie potrafi wstawić tabeli i wypełnić ją treścią.

	technik wyszukiwania, zamiany elementów tekstu, przekształcania tekstu na tabelę, formatowania.				
21. Rozplanowywanie tekstu na stronie, dobranie sposobu formatowania czcionki do charakteru tekstu itd.					
- swobodnie i świadomie stosuje różnorodne metody pracy z tekstem; - potrafi ocenić przygotowanie tekstu i zastosowaną metodę, pokazując w razie potrzeby, jak łatwo jest „uszkodzić” sztywno sformatowany tekst.	- dobiera sposób formatowania czcionki do charakteru i wyglądu tekstu; - ustawia tabulatory dostosowane do charakteru wprowadzanego tekstu; - wypełnia i formatuje nagłówki i stopki w dokumencie wielostronicowym.	- formatuje akapity „z linijki” (wcięcia akapitów, ustawienie marginesów akapitów) w połączeniu z odpowiednim wyrównaniem tekstu; - stosuje wymuszony koniec strony, kolumny, wiersza; - dobiera ilustracje do tekstu, stosuje różne sposoby osadzania ilustracji.	- ilustruje tekst wykonanymi przez siebie obrazkami, osadza grafikę w tekście (zmienia rozmiar obrazka, wprowadza obramowanie, ustawia „równo z tekstem”); - stosuje podstawowe sposoby formatowania, rozplanowuje tekst na stronie, dobiera czcionki, stosuje wyróżnienia w tekście, pracuje z nagłówkiem i stopką.	- stosuje tabulatory dostępne w edytorze tekstu, układ kolumnowy, wyróżnienia w tekście (tytuł, wybrane słowa), korzysta z funkcji Word Art; - ilustruje tekst gotową grafiką z biblioteki grafik edytora.	- nie stosuje tabulatorów dostępnych w edytorze tekstu; - nie potrafi zilustrować tekstu gotową grafiką z biblioteki grafik edytora.
22. Tworzenie list punktowanych i numerowanych, stosowanie czcionki o niestandardowym rozmiarze, ilustrowanie tekstu gotową grafiką					
- ocenia wygląd prac zawierających grafikę – cechy dobrego plakatu lub dobrej reklamy zawarte w wykonanej pracy; - stosuje zaawansowane techniki opracowania i łączenia grafiki z tekstem.	- rysuje proste grafiki obiektowe, modyfikuje ich wygląd i kształt; - łączy na różne sposoby grafikę z tekstem, poprawnie osadza grafiki w tekście, stosuje dodatkowe elementy graficzne lub tekstowe wpływające na wygląd pracy.	- opisuje i rozpoznaje cechy dobrego plakatu lub dobrej reklamy; - stosuje rysunek jako tło dokumentu tekstowego; - przekształca i modyfikuje proste rysunki obiektowe (rozciąga, zniekształca, zmienia kolor obramowania i wypełnienia, grupuje).	- osadza grafikę obiektową w tekście na różne sposoby; - stosuje czcionki o niestandardowym rozmiarze, wypunktowanie, numerowanie itp.; - poprawnie stosuje wyróżnienia w tekście.	- w podstawowym zakresie korzysta z zaawansowanego edytora tekstu; -ilustruje tekst gotową grafiką (wstawia obiekty) - przygotowuje dokument do wydruku i drukuje.	- w podstawowym zakresie nie korzysta z zaawansowanego edytora tekstu;

23. Stosowanie poznanych technik formatowania tekstu, a zwłaszcza wykorzystanie Malarza formatów, tabulatorów, twardej spacji					
- przedstawia sytuacje, w których człowiek może napotkać problemy podczas porozumiewania się z maszyną.	- biegle stosuje poznane techniki formatowania i przygotowania tekstu do wydruku; - opisuje problemy, na jakie można się natknąć podczas próby porozumiewania się z maszyną za pomocą języka naturalnego.	- pracuje z kilkustronicowym dokumentem; - odtwarza w edytorze formatowanie danego dokumentu.	- stosuje poznane techniki formatowania i przygotowania tekstu do wydruku; - poprawnie używa wyróżnień w tekście. - w podstawowym zakresie korzysta ze sprawdzania pisowni w dokumencie, słownika wbudowanego w edytor i systemu podpowiedzi.	- w podstawowym zakresie stosuje poznane techniki formatowania i przygotowania tekstu do wydruku.	- nie potrafi odtwarzać w edytorze formatowanie danego dokumentu. - nie stosuje w podstawowym zakresie poznanych technik formatowania i przygotowania tekstu do wydruku.
24. Portfolio z tekstami					
- przygotowuje portfolio według własnego, oryginalnego projektu.	- wykorzystuje style, tworzy spis treści i stronę tytułową dokumentu; - dzieli dokument na sekcje, stosuje w sekcjach różnorodne wzorce strony.	- pracuje z utworzonym samodzielnie wielostronicowym dokumentem, kontroluje jego zawartość, sposób formatowania, strukturę.	- kopiuje i wkleja teksty i ilustracje za pomocą Schowka; - wykonuje zrzuty ekranu i ilustrować nimi dokument.	- w podstawowym zakresie korzysta z zaawansowanego edytora tekstu; - tworzy wielostronicowy dokument ze swoich tekstów.	- nie potrafi korzystać w podstawowym zakresie z zaawansowanego edytora tekstu;
25. Poprawianie podstawowych parametrów zdjęcia					
- samodzielnie dochodzi do skutecznych rozwiązań w pracy z grafiką.	- biegle wykorzystuje warstwy obrazu i stosuje efekty na warstwach tekstowych; - wykorzystuje filtry i maski obrazu.	- likwiduje krzywizny obrazu; - przygotowuje obraz do wydruku lub prezentacji na ekranie monitora.	- stosuje podstawowe narzędzia korygujące wybrane parametry obrazu.	- z pomocą nauczyciela koryguje podstawowe parametry obrazu; - z pomocą nauczyciela likwiduje krzywizny obrazu. - z pomocą nauczyciela przygotowuje obraz do wydruku lub prezentacji na ekranie monitora.	-nie potrafi z pomocą nauczyciela korygować podstawowych parametrów obrazu;

26. Tworzenie filmu na podstawie obrazu statycznego					
- biegłe posługuje się funkcjami programu Photo Story; - stosuje własne rozwiązania, uzyskując ciekawe efekty w tworzonym filmie.	- sprawnie stosuje swobodny ruch kamery; - dobiera właściwe parametry zapisywanego filmu dla konkretnego urządzenia.	- płynnie zmienia kierunek ruchu kamery; - określa czas trwania efektu w filmie; - zapisuje projekt i gotowy film.	- tworzy film na podstawie jednego obrazu statycznego; - stosuje swobodny ruch kamery.	- importuje napisy i obrazy do programu Photo Story; - z pomocą nauczyciela tworzy film na podstawie jednego obrazu statycznego; - z pomocą nauczyciela zapisuje projekt i gotowy film.	- z pomocą nauczyciela nie potrafi utworzyć filmu na podstawie jednego obrazu statycznego;
27. Program Movie Maker					
- biegłe posługuje się funkcjami programu Movie Maker; - poszukuje niekonwencjonalnych rozwiązań do uatrakcyjnienia swojej pracy.	- dobiera czas trwania efektu w filmie; - zapisuje film przeznaczony do odtwarzania na urządzeniach mobilnych.	- wprowadza napisy początkowe, podpisy i napisy końcowe w filmie; - określa parametry filmu podczas jego zapisywania.	- stosuje efekty wizualne dla wybranych sekwencji filmu; - zapisuje projekt i gotowy film.	- importuje obrazy i filmy do programu Movie Maker; - z pomocą nauczyciela stosuje efekty wizualne dla wybranych sekwencji filmu; - z pomocą nauczyciela zapisuje projekt i gotowy film.	- nie potrafi importować obrazu i filmu do programu Movie Maker.

KLASA 8

CELUJĄCY	BARDZO DOBRY	DOBRY	DOSTATECZNY	DOPUSZCZAJĄCY	NIEDOSTATECZNY
1. Jak to zrobić w HTML-u i CSS?					
- przygotowuje prezentację wyjaśniającą rolę, jaką w historii języka HTML odegrali Tim Berners-Lee, RobertCailliau,HåkonWiumLie i Bert Bos.	- tworzy dokument HTML zgodnie z zaleceniami W3C; - wyjaśnia specyfikę różnych rodzajów kaskadowych arkuszy stylów.	- poprawnie stosuje elementy CSS.	- wprowadza w edytorze tekstu ustawienia dotyczące kodowania znaków; samodzielnie tworzy prosty dokument HTML.	- z pomocą nauczyciela tworzy prosty dokument HTML.	- z pomocą nauczyciela nie potrafi utworzyć prostego dokumentu HTML.

2. Tworzenie dokumentu HTML z zastosowaniem CSS – definiowanie właściwości czcionki i akapitu, definiowanie jednostek miar i kolorów, osadzanie elementów graficznych, korzystanie ze znaków specjalnych					
- wykorzystuje style wpisane, osadzone i zewnętrzne; - stosuje wybór przez klasę.	- definiuje właściwości czcionek (krój czcionki, styl czcionki, wariant czcionki, wysokość czcionki, odstępy między literami, zmiana wielkości znaków); definiuje właściwości akapitu (odstępy między wyrazami, dekorowanie tekstu, wyrównanie tekstu w poziomie).	- stosuje różne jednostki miary; - definiuje kolory różnych elementów dokumentu; - osadza w dokumencie elementy graficzne.	- stosuje znaki specjalne.	- stosuje style wpisane w celu sformatowania tekstu.	- nie potrafi utworzyć prostego dokumentu HTML.
3. Strona interaktywna					
- stosuje inne dynamiczne pseudoklasy CSS; tworząc elementy interaktywne, stosuje własne rozwiązania.	- samodzielnie tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne w JavaScript z wykorzystaniem zdarzeń onclick, onmouseover, onmouseout; - samodzielnie tworzy interaktywną galerię fotografii.	- z pomocą nauczyciela tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne w JavaScript z wykorzystaniem zdarzeń onclick, onmouseover, onmouseout.	- samodzielnie tworzy i umieszcza na stronach HTML interaktywne elementy CSS z wykorzystaniem pseudoklasy: hover.	- wyjaśnia pojęcie „dynamiczny HTML”. - z pomocą nauczyciela tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne w CSS z wykorzystaniem pseudoklasy: hover.	- nie potrafi wyjaśnić pojęcia „dynamiczny HTML”. - z pomocą nauczyciela nie potrafi utworzyć i umieścić na stronach HTML elementy interaktywne w CSS z wykorzystaniem pseudoklasy: hover.
4. Witryna WWW					
- tworząc witrynę WWW, pracuje samodzielnie i stosuje własne rozwiązania; kopiuje pliki składowe na	- samodzielnie stosuje ww. znaczniki do tworzenia poprawnej struktury dokumentu.	- omawia strukturalną budowę dokumentu HTML; - opisuje rolę	- wyjaśnia znaczenie nazwy index.htm; tworzy odnośniki tekstowe i graficzne do	- opisuje budowę adresu strony WWW; - wyjaśnia znaczenie rozszerzenia domeny.	- nie opisuje budowę adresu strony WWW; - nie potrafi wyjaśnić znaczenia rozszerzenia

serwer WWW i weryfikuje poprawność działania witryny.		znaczników: header, nav, article, section, aside, footer. z pomocą nauczyciela stosuje ww. znaczniki do tworzenia dokumentu HTML.	innych dokumentów.		domeny.
5. Prawo autorskie a ochrona wizerunku oraz twórczości					
- wyjaśnia praktyczne znaczenie najważniejszych punktów <i>Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych</i> .	- wyjaśnia, czym są wolne oprogramowanie i cztery rodzaje wolności.	- wyjaśnia pojęcia „dozwolony użytek prywatny” i „ochrona wizerunku”.	- wyjaśnia, na czym polega naruszenie praw autorskich i jak go uniknąć.	- wyjaśnia konieczność chronienia utworów (np. programów, zdjęć, stron WWW).	- nie potrafi wyjaśnić, na czym polega naruszenie praw autorskich i jak go uniknąć.
6. Instalowanie programu Python, stosowanie polecenia print i pętli for					
- bezbłędnie wykonuje ćwiczenia na lekcji, trzeba mu zadawać dodatkowe, trudniejsze zadania. - jest aktywny na lekcji i pomaga innym.	- rysuje szlaczki i figury, wykorzystując pętlę for, polecenie print.	- wyjaśnia, jak działa funkcja rangew zależności od liczby parametrów.	- stosuje pętlę for.	- pisze i uruchamia prosty program wypisywania tekstu na ekranie (polecenie print).	-nie potrafi uruchomić prosty program wypisywania tekstu na ekranie.
7. Programuj obliczenia					
- w trakcie lekcji pomaga innym.	- rozwiązuje problemy z wykorzystaniem funkcji bez parametru.	- definiuje proste funkcje bez parametru.	- opisuje i odpowiednio wykorzystuje zmienne.	- opisuje i odpowiednio wykorzystuje operacje matematyczne.	- nie opisuje i nie odpowiednio wykorzystuje operacje matematyczne.
8. Operowanie zmiennymi, definiowanie funkcji z parametrem, stosowanie instrukcji warunkowej i podstawowych algorytmów na liczbach naturalnych					
- samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne.	- definiuje funkcję z parametrem służącą do wyodrębnienia cyfr dowolnej liczby całkowitej i obliczenia ich sumy; - opisuje działanie instrukcji warunkowej i wykorzystuje ją do	- definiuje funkcję z parametrem służącą do wyodrębnienia cyfr danej liczby czterocyfrowej i obliczenia ich sumy.	- omawia działanie parametru w funkcji.	- zmienia wartość zmiennej.	- nie potrafi omówić działania parametru w funkcji.

	zbadania podzielności liczb.				
9. Wykorzystywanie funkcji do obliczeń, moduł math					
- samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne.	- definiuje funkcję wypisywania liczb doskonałych; - testuje działanie funkcji dla różnych parametrów.	- z pomocą nauczyciela definiuje funkcję obliczania sumy dzielników właściwych liczby podanej jako parametr.	- korzysta z modułu math.	- rozumie problem znajdowania podzielników właściwych liczby.	- nie potrafi korzystać z modułu math.
10. Szukaj z Pythonem					
- samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne.	- analizuje schemat blokowy algorytmu obliczania sumy cyfr dowolnej liczby; - samodzielnie implementuje grę <i>Zgadnij liczbę</i> w Pythonie.	- losuje liczby całkowite z danego zakresu; - wykorzystuje pętlę while do znajdowania sumy cyfr liczby.	- znajduje maksymalną liczbę kroków odgadywania danej liczby.	- rozumie zasady gry <i>Zgadnij liczbę</i> ; - biorąc udział w grze, potrafi zastosować optymalną strategię.	- nie rozumie zasad gry <i>Zgadnij liczbę</i> ;
11. Porządkowanie elementów zbioru przez prosty wybór i zliczanie, wykorzystywanie list					
- samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne.	- definiuje funkcje zliczania.	- korzysta z funkcji związanych z listami.	- opisuje, czym jest lista, i potrafi z niej korzystać.	- opisuje porządkowanie zbioru przez proste wybieranie i zliczanie.	- nie opisuje porządkowania zbioru przez proste wybieranie i zliczanie.
12. Sumowanie w arkuszu kalkulacyjnym, porządkowanie danych w tabelach, analizowanie danych zapisanych w arkuszu, obliczeń i prawidłowości					
- samodzielnie formułuje wnioski.	- planuje wykonywanie obliczeń w arkuszu; - analizuje dane zawarte w arkuszu w poszukiwaniu prawidłowości.	- rozwiązuje w arkuszu proste zadania matematyczne.	- wykonuje w arkuszu proste obliczenia; - wykorzystuje arkusz do szybkiego rozwiązywania zadań związanych z sumowaniem; - wprowadza dane różnych typów; - wprowadza i kopiuje proste formuły obliczeniowe;	- korzysta z arkusza kalkulacyjnego w podstawowym zakresie.	- nie korzysta z arkusza kalkulacyjnego w podstawowym zakresie

			- korzysta z funkcji Autosumowania.		
13. Wprowadzanie serii danych, formuł i funkcji do arkusza kalkulacyjnego, porównywanie ciągów liczbowych, włączanie ochrony arkusza					
- samodzielnie formułuje wnioski.	- analizuje dane zawarte w arkuszu; - tworzy prosty kalkulator matematyczny; - uniemożliwia zmianę danych w arkuszu (włącza ochronę arkusza).	- planuje wykonywanie obliczeń w arkuszu; - porównuje ciągi liczbowe i odnajduje występujące w nich prawidłowości.	- wprowadza do arkusza serie danych formuły i funkcje; - odróżnia i wprowadza różne formaty liczbowe.	- rozumie, czym jest formuła i format liczbowy, i używa ich w zadaniu; - drukuje tabele przygotowane w arkuszu.	- nie rozumie, czym jest formuła i format liczbowy, i nie używa ich w zadaniu;
14. Z tabeli – wykres					
- samodzielnie formułuje wnioski.	- opisuje i formatuje elementy wykresu.	- tworzy wykresy funkcji liniowych za pomocą kreatora wykresów.	- przygotowuje dane do wykonania wykresu funkcji liniowej.	- rozumie, czym jest wykres, i drukuje go wraz z tabelą danych.	- z pomocą nauczyciela nie potrafi przygotować danych do wykonania wykresu funkcji liniowej.
15. Przewidywanie i przedstawianie danych					
- samodzielnie formułuje wnioski.	- tworzy tabelę przestawną.	- samodzielnie korzysta z funkcji statystycznych .	- przegląda, sortuje i filtruje w arkuszu duże zestawy danych.	- rozumie, czym jest funkcja, i z pomocą nauczyciela korzysta z kreatora funkcji.	- nie rozumie, czym jest funkcja; - nie korzysta z kreatora funkcji nawet z pomocą nauczyciela.
16. Przeglądanie i analizowanie dużych zestawów danych w arkuszu kalkulacyjnym					
- samodzielnie formułuje wnioski; - w trakcie lekcji pomaga innym.	- tworzy wykres zależności XY i wstawia linię trendu.	- omawia specyfikę przetwarzania rozproszonego i opisuje wybrane.	- przegląda w arkuszu duże tabele i wyszukuje dane; - korzysta z funkcji statystycznych ŚREDNIA, MIN, MAX i MEDIANA.	- korzysta z arkusza kalkulacyjnego w podstawowym zakresie.	- nie korzysta z arkusza kalkulacyjnego w podstawowym zakresie.

17. Wprowadzenie do pracy z kartotekową bazą danych – przygotowanie, filtrowanie, uzupełnianie, poprawianie i sortowanie danych, zastosowanie formularza do wpisywania danych					
- rozbudowuje bazę danych; - oblicza wystąpienia pewnych danych za pomocą wbudowanych funkcji.	- tworzy formularz w celu dopisywania lub poprawiania rekordów.	- sortuje i filtruje dane; - sprawnie wyszukuje dane o wybranych kryteriach.	- wpisuje dane do arkusza udostępnionego do edycji w chmurze.	- wyjaśnia, czym jest kartotekowa baza danych.	- z pomocą nauczyciela nie potrafi wpisać danych do arkusza udostępnionego do edycji w chmurze; - nie potrafi wyjaśnić, czym jest kartotekowa baza danych.
18. Wykorzystanie funkcji losowych w arkuszu kalkulacyjnym, przeprowadzanie symulacji procesu o losowym przebiegu					
- samodzielnie planuje obliczenia i formułuje wnioski; - proponuje doświadczenie losowe i z góry ocenia jego przebieg.	- samodzielnie planuje i przeprowadza symulację procesu o losowym przebiegu.	- przeprowadza zadaną symulację prostego doświadczenia z użyciem funkcji losującej; - wykonuje wykres wyników doświadczenia.	- korzysta z funkcji losowych w arkuszu; - trafnie ocenia wynik prostego doświadczenia losowego.	- wyjaśnia, czym jest doświadczenie losowe, i używa prostej funkcji losującej; - drukuje wykresy obrazujące wyniki doświadczenia.	- nie potrafi korzystać z funkcji losowych w arkuszu;
19. Fraktale w Scratchu i w Pythonie					
- tworzy własne wariacje programu, np. dodając parametry (dwa kąty odchylenia itp.).	- realizuje w Pythonie algorytm dla drzew binarnych zwykłego i losowego.	- z pomocą nauczyciela realizuje w Pythonie algorytm dla zwykłego drzewa binarnego.	- opisuje algorytm tworzenia drzewa binarnego.	- otwiera i analizuje projekt w Scratchu.	- nie otwiera i nie analizuje projekt w Scratchu.
20. Gra w życie					
- realizuje własną symulację <i>Gry w życie</i> w wybranym języku programowania.	- znajduje układy, w których populacja zachowuje się w określony sposób.	- eksperymentuje i obserwuje etapy życia na planecie.	- opisuje zasady <i>Gry w życie</i> .	- uruchamia gotowe symulacje <i>Gry w życie</i> na wybranej stronie internetowej.	- nie radzi sobie z uruchomieniem gotowej symulacji <i>Gry w życie</i> na wybranej stronie internetowej.
21. Korzystanie z map internetowych, transpozycja tabel w arkuszu kalkulacyjnym					
- samodzielnie planuje działania w arkuszu i formułuje wnioski;	- wykonuje potrzebne obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym i	- korzysta z serwisów zawierających mapy i przy ich pomocy	- w podstawowym zakresie korzysta z serwisów	- wskazuje serwisy i aplikacje zawierające mapy.	- nie potrafi korzystać z serwisów zawierających mapy.

- samodzielnie planuje podróż, porównuje i weryfikuje dane z różnych serwisów.	znajduje na mapie najbardziej centralnie położone miasto; - wyjaśnia, czym jest transpozycja tabeli i jak ją można wykonać w arkuszu.	planuje podróż; wyjaśnia, czym są GIS i GPS.	zawierających mapy.		
22. Mały robot – Android					
- świadomie i celowo korzysta z wbudowanych i zewnętrznych aplikacji systemu Android.	- biegle posługuje się samodzielnie zainstalowanym skanerem dokumentów.	- instaluje aplikację na urządzeniu mobilnym z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.	- szuka aplikacji w Sklepie Play; - z pomocą nauczyciela instaluje aplikację zewnętrzną na urządzeniu mobilnym.	- charakteryzuje podstawowe narzędzia systemu Android.	- nie potrafi charakteryzować podstawowego narzędzia systemu Android.
23. Rozszerzona rzeczywistość – tuż obok					
- wyszukuje aplikacje wykorzystujące technologię AR, instaluje je i omawia możliwości.	- podaje przykłady sytuacji, w których zastosowanie technologii AR byłoby przydatne.	- podaje przykłady wykorzystania technologii AR.	- korzysta z technologii AR; - odróżni rozszerzoną rzeczywistość od rzeczywistości wirtualnej.	- wyjaśnia, co oznaczają termin „rozszerzona rzeczywistość” oraz skrótowiec „AR”.	- nie potrafi wyjaśnić, co oznaczają termin „rozszerzona rzeczywistość” oraz skrótowiec „AR”.
24. Rozszerzona rzeczywistość – kosmos					
- wyszukuje aplikacje wykorzystujące technologię AR, instaluje je i omawia ich możliwości.	- wyszukuje i obsługuje inne aplikacje wykorzystujące technologię AR.	- wykorzystuje aplikacje, np. wykonując zdjęcia w aplikacji Spacecraft 3D	- instaluje omawiane na lekcji aplikacje.	- wyszukuje i opisuje omawiane na lekcji aplikacje.	- nie potrafi instalować i wyszukać aplikacji omawianych na lekcji.
25. Ucz się i rozwijaj zainteresowania w sieci					
- prezentuje w klasie wyszukane aplikacje i serwisy wspomagające naukę i rozwijające zainteresowania i poddaje je krytycznej ocenie pod kątem użyteczności oraz przydatności.	- buduje własną bazę wiedzy.	- korzysta z samodzielnie znalezionych aplikacji i serwisów wspomagających naukę i rozwijających zainteresowania.	- w pełnym zakresie korzysta ze wskazanych aplikacji i serwisów.	- w podstawowym zakresie korzysta ze wskazanych aplikacji i serwisów.	- nie potrafi w podstawowym zakresie korzystać ze wskazanych aplikacji i serwisów.

V. Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia poszczególnych ocen śródrocznych i rocznych z zajęć edukacyjnych

1. **Ocena celująca:** uczeń posiada wiadomości i umiejętności wykraczające poza materiał przewidziany programem. Indywidualnie rozwija swoje zainteresowania przedmiotem. Wyszukuje i przygotowuje dodatkowe materiały na lekcje. Wykonuje samodzielnie i bezbłędnie wszystkie zadania z lekcji oraz dostarczone przez nauczyciela trudniejsze zadania dodatkowe; jest aktywny i pracuje systematycznie; 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.
2. **Ocena bardzo dobra:** uczeń opanował materiał w sposób bardzo dobry. Samodzielnie potrafi interpretować problemy i procesy. Wykorzystuje różne źródła informacji oraz wiedzę z różnych dziedzin nauki. Chętnie podejmuje prace dodatkowe. 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).
3. **Ocena dobra:** uczeń ma niewielkie braki w wiedzy. Potrafi samodzielnie rozwiązywać zadania o pewnym stopniu trudności. Pracuje systematycznie i wykazuje postępy; posiada wiadomości i umiejętności wymienione w planie wynikowym.
4. **Ocena dostateczna:** wiedza ucznia obejmuje podstawowe wiadomości i umiejętności. Przy pomocy nauczyciela jest w stanie zrozumieć najważniejsze zagadnienia. Podejmuje próby wykonywania zadań. Rzadko przejawia aktywność na lekcjach. 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.
5. **Ocena dopuszczająca:** uczeń ma duże braki w wiedzy. Przy biernej postawie na lekcjach, wykazuje chęci do współpracy i potrafi z pomocą nauczyciela wykonywać proste polecenia. Uczeń nie systematycznie odrabia zadania domowe. 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.
6. **Ocena niedostateczna:** otrzymuje ją uczeń, który ma bardzo duże braki w zakresie podstawowej wiedzy. Nie rozumie prostych poleceń. Nawet przy pomocy nauczyciela nie potrafi odtworzyć fragmentarycznej wiedzy. Brak systematyczności i chęci do nauki. Nie opanował wiadomości i umiejętności określonych programem nauczania informatyki w danej klasie, a braki w wiadomościach i umiejętnościach nie pozwalają mu na dalsze zdobywanie wiedzy z tego przedmiotu. Ma lekceważący stosunek do przedmiotu i brak chęci do nauki.