

Przedmiotowe Zasady Oceniania - Informatyka – klasy IV - VIII

Nauczyciel, na początku roku szkolnego, informuje uczniów o zakresie wymagań z informatyki oraz o sposobie i kryteriach oceniania.

1. Kryteria oceniania poszczególnych form aktywności

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

1. **Ćwiczenia praktyczne** obejmują zadania praktyczne, które uczeń wykonuje podczas lekcji. Oceniając je, nauczyciel bierze pod uwagę:
 - wartość merytoryczną,
 - stopień zaangażowania w wykonanie ćwiczenia,
 - dokładność wykonania polecenia,
 - indywidualne rozwiązania zastosowane przez ucznia,
 - staranność i estetykę.
2. **Sprawdziany** są przeprowadzane w formie pisemnej i praktycznej, a ich celem jest sprawdzenie wiedzy i umiejętności ucznia.
 - Sprawdzian planuje się na zakończenie działu.
 - Uczeń jest informowany o planowanym sprawdzianie z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem.
 - Przed sprawdzianem nauczyciel podaje jego zakres programowy.
 - Sprawdzian może poprzedzać lekcja powtórzeniowa, podczas której nauczyciel zwraca uwagę uczniów na najważniejsze zagadnienia z danego działu.
 - Kryteria oceniania sprawdzianu, jego poprawy oraz sposób przechowywania prac są zgodne z WO.
3. **Kartkówki** są przeprowadzane w formie pisemnej, a ich celem jest sprawdzenie wiedzy i umiejętności ucznia z zakresu programowego ostatnich jednostek lekcyjnych (maksymalnie trzech).
 - Nauczyciel nie ma obowiązku uprzedzania uczniów o terminie i zakresie programowym kartkówki.
 - Kartkówka powinna być tak skonstruowana, aby uczeń mógł wykonać wszystkie polecenia w czasie nie dłuższym niż 15 minut.
 - Zasady przechowywania kartkówek reguluje WO.
4. **Odpowiedź ustna** obejmuje zakres programowy aktualnie omawianego działu. Oceniając ją, nauczyciel bierze pod uwagę:
 - zgodność wypowiedzi z postawionym pytaniem,
 - właściwe posługiwanie się pojęciami,
 - zawartość merytoryczną wypowiedzi,
 - sposób formułowania wypowiedzi.
5. **Praca domowa** jest praktyczną, pisemną lub ustną formą ćwiczenia umiejętności i utrwalania wiadomości zdobytych przez ucznia podczas lekcji.
 - Pracę domową uczeń wykonuje na komputerze (i zapisuje ją w odpowiednim miejscu wskazanym przez nauczyciela) lub w innej formie zleconej przez nauczyciela.

- Brak pracy domowej jest oceniany zgodnie z umową między nauczycielem a uczniami, z uwzględnieniem zapisów WO.
 - Przy wystawianiu oceny za pracę domową nauczyciel bierze pod uwagę samodzielność, poprawność i estetykę wykonania.
6. **Aktywność i praca ucznia na lekcji są oceniane** (jeśli WO nie stanowi inaczej), zależnie od ich charakteru, za pomocą plusów i minusów.
- Plus uczeń może uzyskać m.in. za: samodzielne wykonanie krótkiej pracy na lekcji, krótką poprawną odpowiedź ustną, aktywną pracę w grupie, pomoc koleżeńską na lekcji przy rozwiązywaniu problemu, przygotowanie do lekcji, inicjatywę przy rozwiązywaniu problemów, znalezienie nieszablonowych rozwiązań.
 - Minus uczeń może uzyskać m.in. za nieprzygotowanie do lekcji (np. brak plików potrzebnych do wykonania zadania, łamanie zasad regulaminu pracowni, nieprzestrzeganie zasad BHP).
 - Sposób przeliczania plusów i minusów na oceny jest zgodny z umową między nauczycielem a uczniami, z uwzględnieniem zapisów WO.
7. **Prace dodatkowe** obejmują dodatkowe zadania (ustalone z nauczycielem) dla zainteresowanych uczniów, prace projektowe wykonane indywidualnie lub zespołowo, wykonanie pomocy naukowych, prezentacji. Oceniając ten rodzaj pracy, nauczyciel bierze pod uwagę m.in.:
- wartość merytoryczną pracy,
 - stopień zaangażowania w wykonanie pracy,
 - estetykę wykonania,
 - wkład pracy ucznia,
 - sposób prezentacji,
 - oryginalność i pomysłowość pracy.
8. **Szczególne osiągnięcia** uczniów, w tym udział w konkursach przedmiotowych (szkolnych i międzyszkolnych), są oceniane zgodnie z zasadami zapisanymi w WO.

2. Kryteria wystawiania ocen po I semestrze oraz na koniec roku szkolnego

1. Klasyfikacje semestralna i roczna polegają na podsumowaniu osiągnięć edukacyjnych ucznia oraz ustaleniu oceny klasyfikacyjnej.
2. Zgodnie z zapisami WO nauczyciele na początku każdego roku szkolnego informują uczniów oraz ich rodziców/opiekunów prawnych o:
 - wymaganiach edukacyjnych, które trzeba spełnić, aby uzyskać poszczególne śródroczne i roczne oceny klasyfikacyjne z informatyki,
 - sposobach sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów,
 - trybie odwołania się od wystawionej oceny klasyfikacyjnej.
3. Przy wystawianiu ocen śródrocznej lub rocznej nauczyciel bierze pod uwagę stopień opanowania wiadomości z poszczególnych działów tematycznych, oceniany na podstawie wymienionych w punkcie drugim różnych form sprawdzania wiedzy i umiejętności. Szczegółowe kryteria wystawiania oceny klasyfikacyjnej określa WO.

3. Zasady uzupełniania braków i poprawiania ocen

1. Sprawdziany teoretyczne lub sprawdziany praktycznych umiejętności w zakresie pracy na komputerze są obowiązkowe. Oceny z tych sprawdzianów uczniowie mogą poprawiać raz w semestrze, po uprzednim ustaleniu terminu z nauczycielem.
2. Oceny ze sprawdzianów praktycznych i teoretycznych wyższe niż ocena dopuszczająca nie podlegają poprawie.
3. Ocen z kartkówek i odpowiedzi ustnych nie można poprawić.
4. Nauczyciel informuje ucznia o ocenie z ostatniej pracy bezpośrednio po jej wystawieniu.
5. Rodzice/opiekunowie prawni mogą uzyskać szczegółowe informacje o wynikach i postępach w pracy ucznia podczas indywidualnych kontaktów z nauczycielem (według harmonogramu spotkań przyjętego przez szkołę).
6. Uczeń ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach (wynikające np. z nieobecności), biorąc udział w zajęciach wyrównawczych lub drogą indywidualnych konsultacji z nauczycielem.
7. W przypadku ponad 50% nieusprawiedliwionych nieobecności na zajęciach, które uniemożliwiły uzyskanie przez ucznia oceny semestralnej lub końcowej, należy stosować przepisy WO.
8. Sposób poprawiania klasyfikacyjnej oceny semestralnej lub rocznej regulują przepisy WO i rozporządzenia MEN.

4. Dostosowanie wymagań edukacyjnych z informatyki do indywidualnych potrzeb i możliwości psychofizycznych uczniów

Każdy uczeń, który posiada opinię Poradni Psychologiczno–Pedagogicznej o dysfunkcjach, jest oceniany zgodnie z indywidualnymi zaleceniami.

Przy ustalaniu oceny nauczyciel bierze po uwagę:

- indywidualne możliwości i właściwości psychofizyczne każdego ucznia,
- wysiłek wkładany przez ucznia w pracę,
- zainteresowanie przedmiotem,
- zaangażowanie ucznia na zajęciach,
- utrudnione warunki uczenia się i utrwalania wiadomości w domu.

Wymagania dla uczniów z dysfunkcjami ustala się indywidualnie w zależności od dysfunkcji ucznia oraz wskazówek i zaleceń przekazanych przez poradnię.

Wymagania edukacyjne z informatyki w klasie 4 szkoły podstawowej

1. W zakresie rozumienia, analizowania i rozwiązywania problemów uczeń:
 - analizuje problem opisany w zadaniu, określa cel do osiągnięcia i opracowuje rozwiązanie zadania,
 - wyróżnia kroki prowadzące do rozwiązania zadania,
 - formułuje algorytmy określające sterowanie obiektem na ekranie.
2. W zakresie programowania i rozwiązywania problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych uczeń:
 - tworzy ilustracje w edytorze grafiki – używa różnych narzędzi, stosuje przekształcenia obrazu, uzupełnia grafikę tekstem,
 - wybiera odpowiednie narzędzia edytora grafiki potrzebne do wykonania rysunku,

- pracuje w kilku oknach edytora grafiki,
 - dopasowuje rozmiary obrazu do danego zadania,
 - tworzy animacje i gry w wizualnym języku programowania,
 - buduje skrypty określające sposób sterowania postacią na ekranie,
 - wykorzystuje polecenia sekwencyjne, warunkowe i iteracyjne,
 - programuje konsekwencje zajścia zdarzeń,
 - sprawdza, czy zbudowane skrypty działają zgodnie z oczekiwaniami, poprawia ewentualne błędy,
 - objaśnia zasadę działania zbudowanych skryptów,
 - tworzy dokumenty tekstowe,
 - wymienia zasady formatowania tekstu i stosuje je podczas sporządzania dokumentów,
 - wymienia i stosuje skróty klawiszowe ułatwiające pracę na komputerze,
 - wkleja do dokumentu obrazy skopiowane z internetu,
 - wstawia do dokumentu tekstowego obiekty WordArt,
 - tworzy w dokumentach listy numerowane i punktowane,
 - tworzy w dokumentach listy wielopoziomowe,
 - zapisuje efekty pracy w wyznaczonym miejscu,
 - porządkuje zasoby w komputerze lub innych urządzeniach.
3. W zakresie posługiwania się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi uczniów:
- właściwie interpretuje komunikaty komputera i prawidłowo na nie reaguje,
 - wykorzystuje pomoc dostępną w programach,
 - właściwie zapisuje i przechowuje swoje prace wykonane na komputerze,
 - tworzy strukturę folderów, w których będzie przechowywać swoje pliki,
 - porządkuje pliki i foldery,
 - rozpoznaje najpopularniejsze formaty zapisu plików,
 - omawia przeznaczenie elementów, z których zbudowany jest komputer,
 - wymienia i klasyfikuje przeznaczenie urządzeń wejścia i wyjścia,
 - posługuje się różnymi nośnikami danych,
 - wyszukuje informacje w Internecie, korzystając z różnych stron internetowych,
 - selekcjonuje materiały znalezione w sieci.
4. W zakresie rozwijania kompetencji społecznych uczniów:
- uczestniczy w pracy grupowej, wykonując zadania i realizując projekty,
 - dba o właściwy podział obowiązków podczas pracy w grupie,
 - przestrzega zasad obowiązujących podczas współpracy z innymi,
 - wymienia zawody oraz sytuacje z życia codziennego, w których są wykorzystywane umiejętności informatyczne.
5. W zakresie przestrzegania praw i zasad bezpieczeństwa uczniów:

- wymienia zagrożenia wynikające z niewłaściwego korzystania z komputera,
- przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze,
- chroni komputer przed zagrożeniami płynącymi z Internetu,
- stosuje zasady bezpiecznego korzystania z Internetu,
- wymienia osoby i instytucje, do których może zwrócić się o pomoc w przypadku poczucia zagrożenia,
- przestrzega praw autorskich, wykorzystując materiały pobrane z Internetu.

Wymagania na poszczególne oceny.

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

Wymagania na ocenę celującą obejmują stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, złożonych i nietypowych.

Numer i temat lekcji	Wymagania ocena dopuszczająca Uczeń:	Wymagania ocena dostateczna Uczeń:	Wymagania ocena dobra Uczeń:	Wymagania ocena bardzo dobra Uczeń:	Wymagania ocena celująca Uczeń:
Dział 1. Trzy, dwa, jeden... start! Nieco wieści z krainy komputerów					
1. Nauka jazdy. Co można robić w pracowni?	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni komputerowej • stosuje poznane zasady bezpieczeństwa w pracowni oraz podczas pracy na komputerze • określa, za co może uzyskać daną ocenę; wymienia możliwości poprawy oceny niedostatecznej oraz zasady pracy na zajęciach komputerowych 				
2. Od liczydła... krótko o historii komputera	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje okres, w którym powstał pierwszy komputer • wyjaśnia, do czego był używany pierwszy komputer 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia najważniejsze wydarzenia z historii komputerów 	<ul style="list-style-type: none"> • określa przedziały czasowe, w których powstawały maszyny liczące i komputery • wymienia nazwy pierwszych modeli komputerów • charakteryzuje nośniki danych i wypowiada się na temat ich pojemności 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia etapy rozwoju maszyny liczącej i komputera 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia historię powstawania maszyn liczących na tle rozwoju cywilizacyjnego • omawia wkład polskich matematyków w odczytanie kodu maszyny szyfrującej Enigma • omawia historię rozwoju smartfona
3. Nie tylko procesor. O tym, co w środku komputera i na zewnątrz	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, czym jest komputer • wymienia elementy wchodzące w skład 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia trzy spośród elementów, z których jest zbudowany komputer 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia przeznaczenie trzech spośród elementów, z których jest 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia zastosowanie pięciu spośród elementów, z których jest zbudowany 	<ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady zawodów (inne niż w podręczniku), które wymagają używania

	zestawu komputerowego <ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady urządzeń, które można podłączyć do komputera 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pojęcia: urządzenie wejścia i urządzenie wyjścia • wymienia po jednym urządzeniu wejścia i wyjścia • podaje przykłady zawodów, w których potrzebna jest umiejętność pracy na komputerze 	zbudowany komputer <ul style="list-style-type: none"> • wymienia po trzy urządzenia wejścia i wyjścia 	komputer <ul style="list-style-type: none"> • klasyfikuje urządzenia na wprowadzające dane do komputera lub wyprowadzające dane z komputera 	programów komputerowych, ocenia przydatność komputera w wykonywaniu tych zawodów
4. Systemowe operacje i szczerka. O systemach, programach i plikach	<ul style="list-style-type: none"> • określa, jaki system operacyjny jest zainstalowany na szkolnym i domowym komputerze • odróżnia plik od folderu 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pojęcia: program komputerowy i system operacyjny • rozróżnia elementy wchodzące w skład nazwy pliku • z pomocą nauczyciela tworzy folder i porządkuje jego zawartość 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia nazwy przynajmniej trzech systemów operacyjnych • wskazuje różnice w zasadach użytkowania programów komercyjnych i niekomercyjnych • wyjaśnia różnice między plikiem i folderem • rozpoznaje znane typy plików na podstawie ich rozszerzeń • samodzielnie porządkuje zawartość folderu 	<ul style="list-style-type: none"> • wskazuje przynajmniej trzy płatne programy używane podczas pracy na komputerze i ich darmowe odpowiedniki 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia we wskazanej formie historię systemu operacyjnego Windows lub Linux
Dział 2. Malowanie na ekranie. Nie tylko proste rysunki w programie MS Paint					
1. Wiatr w żagle. Zwiłokrotnianie obiektów	<ul style="list-style-type: none"> • ustawia wielkość obrazu • tworzy prosty rysunek statku bez wykorzystania kształtu Krzywa 	<ul style="list-style-type: none"> • używa klawisza Shift podczas rysowania pionowych i poziomych linii • tworzy kopię obiektu z użyciem klawisza Ctrl 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy rysunek statku z wielokrotnym wykorzystaniem kształtu Krzywa 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy rysunek statku ze szczególną starannością i dbałością o szczegóły 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje w grupie prezentację poświęconą okrętom z XV–XVIII wieku

2. W poszukiwaniu nowych lądów. Praca w dwóch oknach	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy proste tło obrazu • z pomocą nauczyciela wkleja statki na obraz i zmienia ich wielkość 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje obiekty z wykorzystaniem Kształtów, dobierając kolory oraz wygląd konturu i wypełnienia • używa klawisza Shift podczas rysowania koła • pracuje w dwóch oknach programu Paint 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy na obrazie efekt zachodzącego słońca • sprawnie przełącza się między otwartymi oknami • wkleja na obraz obiekty skopiowane z innych plików • dopasowuje wielkość wstawionych obiektów do tworzonej kompozycji • stosuje opcje obracania obiektu 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje grafikę ze starannością i dbałością o detale • tworzy dodatkowe obiekty i umieszcza je na obrazie marynistycznym 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje w grupie prezentację na temat wielkich odkryć geograficznych XV i XVI wieku
3. Ptasie trele. Wklejanie zdjęć i praca z narzędziem Tekst	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje tytuł plakatu • wkleja zdjęcia do obrazu z wykorzystaniem narzędzia Wklej z 	<ul style="list-style-type: none"> • dopasowuje wielkość zdjęć do wielkości obrazu • rozmieszcza elementy na plakacie • wstawia podpisy do zdjęć, dobierając krój, rozmiar i kolor czcionki 	<ul style="list-style-type: none"> • usuwa zdjęcia i tekst z obrazu • stosuje narzędzie Selektor kolorów 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje do tytułu efekt cienia liter 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy zaproszenie na uroczystość szkolną
4. Nie tylko pędzlem. Pisanie i ilustrowanie tekstu – zadanie projektowe	<ul style="list-style-type: none"> • w grupie tworzy ilustracje dotyczące wiersza własnego bądź podanego w podręczniku 				
Dział 3. Żeglowanie po oceanie informacji. Bezpieczne korzystanie z internetu					

1. W sieci. Wstęp do internetu	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, czym jest internet 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia zastosowania internetu 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia najważniejsze wydarzenia z historii internetu 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia kolejne wydarzenia z historii internetu 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy w grupie plakat przedstawiający rozwój internetu w Polsce
2. Nie daj się wciągnąć w sieć. O bezpieczeństwie w internecie	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia zagrożenia czyhające na użytkowników sieci • podaje zasady bezpiecznego korzystania z internetu • wymienia osoby i instytucje, do których może zwrócić się o pomoc w przypadku poczucia zagrożenia 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje zasady bezpiecznego korzystania z internetu 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia korzyści i zagrożenia związane z poszczególnymi sposobami wykorzystania internetu 	<ul style="list-style-type: none"> • dba o zabezpieczenie swojego komputera przed zagrożeniami internetowymi 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje w grupie plakat promujący bezpieczne zachowania w internecie z wykorzystaniem dowolnej techniki plastycznej
3. Szukać każdy może. O wyszukiwaniu informacji w internecie i korzystaniu z nich	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, do czego służą przeglądarka internetowa i wyszukiwarka internetowa • podaje przykład wyszukiwarki i przykład przeglądarki internetowej 	<ul style="list-style-type: none"> • odróżnia przeglądarkę od wyszukiwarki internetowej • wyszukuje znaczenia prostych haseł na stronach internetowych wskazanych w podręczniku • wyjaśnia, czym są prawa autorskie • przestrzega zasad wykorzystywania materiałów znalezionych w internecie 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia nazwy przynajmniej dwóch przeglądarek i dwóch wyszukiwarek internetowych • formułuje odpowiednie zapytania w wyszukiwarce internetowej oraz wybiera treści z otrzymanych wyników • korzysta z internetowego tłumacza • kopiuje ilustrację ze strony internetowej, a następnie wkleja ją do dokumentu 	<ul style="list-style-type: none"> • wyszukuje informacje w internecie, korzystając z zaawansowanych funkcji wyszukiwarek 	<ul style="list-style-type: none"> • rozumie pojęcie licencji typu Creative Commons • tworzy prezentację na wybrany temat, wykorzystując materiały znalezione w internecie

Dział 4. Z kotem za pan brat. Programujemy w Scratchu					
1. Pierwsze koty za płoty. Wprowadzenie do programu Scratch	<ul style="list-style-type: none"> • buduje prosty skrypt określający ruch duszka po scenie • uruchamia skrypty zbudowane w programie oraz zatrzymuje ich działanie 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia tło sceny • zmienia wygląd i nazwę postaci 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje blok powodujący powtarzanie poleceń • określa za pomocą bloku z napisem „jeżeli” wykonanie części skryptu po spełnieniu danego warunku • stosuje bloki powodujące obrót duszka 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje nowe duszki do projektu 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy nowe duszki w edytorze programu i buduje skrypty określające ich zachowanie na scenie
2. Małpie figle. O sterowaniu postacią	<ul style="list-style-type: none"> • buduje prosty skrypt określający sterowanie duszkiem za pomocą klawiatury • usuwa duszki z projektu 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia wielkość duszków • dostosowuje tło sceny do tematyki gry 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje blok, na którym można ustawić określoną liczbę powtórzeń wykonania poleceń umieszczonych w jego wnętrzu • określa za pomocą bloku z napisem „jeżeli” wykonanie części skryptu po spełnieniu danego warunku • stosuje bloki powodujące ukrycie i pokazanie duszka • ustawia w skrypcie wykonanie przez duszka kroków wstecz 	<ul style="list-style-type: none"> • używa bloków określających styl obrotu duszka 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy grę o zadanej tematyce, uwzględniając w niej własne pomysły
3. Niech wygra najlepszy. Jak policzyć punkty w programie	<ul style="list-style-type: none"> • buduje prosty skrypt powodujący wykonanie mnożenia dwóch liczb 	<ul style="list-style-type: none"> • używa narzędzia Tekst do wykonania tła z instrukcją gry 	<ul style="list-style-type: none"> • określa w skrypcie losowanie wartości zmiennych 	<ul style="list-style-type: none"> • łączy wiele bloków określających wyświetlenie komunikatu 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy projekt prostego kalkulatora wykonującego

Scratch?		<ul style="list-style-type: none"> • tworzy zmienne i ustawia ich wartości 	<ul style="list-style-type: none"> • określa w skrypcie wyświetlenie działania z wartościami zmiennych oraz pola do wpisania odpowiedzi • stosuje blok określający instrukcję warunkową oraz blok powodujący powtarzanie poleceń 	o dowolnej treści <ul style="list-style-type: none"> • objaśnia poszczególne etapy tworzenia skryptu 	dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie dwóch liczb podanych przez użytkownika
Dział 5. Klawiatura zamiast pióra. Piszemy w programie MS Word					
1. Na skróty. O skrótach klawiszowych w programie MS Word	<ul style="list-style-type: none"> • używa skrótów klawiszowych: kopiuje, wklej i zapisz • stosuje podczas pracy z dokumentem skróty klawiszowe podane w tabeli w karcie pracy 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia i stosuje podstawowe skróty klawiszowe używane do formatowania tekstu 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia i stosuje skróty klawiszowe dotyczące zaznaczania i usuwania tekstu 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawnie stosuje różne skróty klawiszowe używane podczas pracy z dokumentem 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje planszę prezentującą co najmniej 12 skrótów klawiszowych
2. Idziemy do kina. Jak poprawnie przygotować notatkę o filmie?	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje podstawowe opcje formatowania tekstu dostępne w kartach 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pojęcia: akapit, interlinia, formatowanie tekstu, miękki enter, twarda spacja • pisze krótką notatkę i formatuje ją, używając podstawowych opcji edytora tekstu 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia podstawowe zasady formatowania tekstu i stosuje je podczas sporządzania dokumentów • stosuje opcję Pokaż wszystko, aby sprawdzić poprawność formatowania 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy poprawnie sformatowane teksty • ustawia odstępy między akapitami i interlinię 	<ul style="list-style-type: none"> • opracowuje w grupie planszę przedstawiającą podstawowe reguły pisania w edytorze tekstu
3. Zapraszamy na przyjęcie. O formatowaniu tekstu	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje menu w dokumencie tekstowym 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia i stosuje opcje wyrównywania tekstu względem marginesów 	<ul style="list-style-type: none"> • formatuje obiekt WordArt 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy menu z zastosowaniem różnych opcji formatowania tekstu 	<ul style="list-style-type: none"> • opracowuje plan przygotowań do podróży

		<ul style="list-style-type: none"> • wstawia obiekt WordArt 			
4. Kolejno odlicz! Style i numerowanie	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy listy jednopoziomowe, wykorzystując narzędzie Numerowanie 	<ul style="list-style-type: none"> • używa gotowych stylów do formatowania tekstu w dokumencie • stosuje listy wielopoziomowe dostępne w edytorze tekstu 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy nowy styl do formatowania tekstu • modyfikuje istniejący styl • definiuje listy wielopoziomowe 	<ul style="list-style-type: none"> • dobiera rodzaj listy do tworzonego dokumentu 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje kronikę dotyczącą 8–10 wynalazków, wykorzystując różne narzędzia dostępne w edytorze tekstu
5. Nasze pasje. Tworzenie albumu – zadanie projektowe	<ul style="list-style-type: none"> • w grupie tworzy karty do albumu na temat zainteresowań 				

Wymagania edukacyjne z informatyki w klasie 5 szkoły podstawowej

1. W zakresie rozumienia, analizowania i rozwiązywania problemów uczeń:
 - analizuje problem opisany w zadaniu, określa cel do osiągnięcia i opracowuje rozwiązanie zadania,
 - wyróżnia kroki prowadzące do rozwiązania zadania,
 - formułuje algorytmy określające sterowanie obiektem na ekranie.
2. W zakresie programowania i rozwiązywania problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych uczeń:
 - tworzy dokumenty tekstowe,
 - wymienia zasady formatowania tekstu i stosuje je podczas sporządzania dokumentów,
 - wymienia i stosuje skróty klawiszowe ułatwiające pracę na komputerze,
 - wstawia do dokumentu obrazy pobrane z internetu,
 - wstawia do dokumentu tekstowego obiekty WordArt,
 - wstawia do dokumentu kształty i zmienia ich wygląd,
 - zmienia tło dokumentu tekstowego,
 - dodaje obramowanie do dokumentu tekstowego,
 - umieszcza w dokumencie tabele,
 - omawia budowę tabeli,
 - dodaje do tabeli kolumny i wiersze,
 - usuwa z tabeli kolumny i wiersze,
 - tworzy prezentacje multimedialne,
 - dodaje nowe slajdy do prezentacji,
 - umieszcza na slajdach teksty, obrazy, dźwięki i filmy,
 - dodaje przejścia do slajdów,
 - dodaje animacje do elementów prezentacji,
 - tworzy animacje i gry w wizualnym języku programowania,
 - przygotowuje plan tworzonej gry,
 - rysuje tło do swojej gry,
 - buduje skrypty określające sposób sterowania postacią na ekranie,
 - wykorzystuje polecenia sekwencyjne, warunkowe i iteracyjne,
 - programuje konsekwencje zajścia zdarzeń,
 - buduje skrypty rysujące figury geometryczne,
 - opracowuje kolejne etapy swojej gry,
 - określa położenie elementów na ekranie, wykorzystując układ współrzędnych,

- sprawdza, czy zbudowane skrypty działają zgodnie z oczekiwaniami, poprawia ewentualne błędy,
 - objaśnia zasadę działania zbudowanych skryptów,
 - przygotowuje proste animacje przedstawiające ruch postaci,
 - tworzy własne postaci i wykorzystuje je w animacjach,
 - prezentuje krótkie historie w animacjach,
 - zapisuje efekty pracy w wyznaczonym miejscu,
 - porządkuje zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach.
3. W zakresie posługiwania się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi uczniów:
- właściwie interpretuje komunikaty komputera i prawidłowo na nie reaguje,
 - wykorzystuje pomoc dostępną w programach,
 - właściwie zapisuje i przechowuje swoje prace wykonane na komputerze,
 - wyszukuje w internecie obrazy i wykorzystuje je w swoich projektach,
 - porządkuje na dysku twardym komputera obrazy pobrane z internetu,
 - zapisuje tworzone projekty w różnych formatach.
4. W zakresie rozwijania kompetencji społecznych uczniów:
- uczestniczy w pracy grupowej, wykonując zadania i realizując projekty,
 - dba o właściwy podział obowiązków podczas pracy w grupie,
 - przestrzega zasad obowiązujących podczas współpracy z innymi.
5. W zakresie przestrzegania praw i zasad bezpieczeństwa uczniów:
- przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze,
 - stosuje zasady bezpiecznego korzystania z internetu,
 - przestrzega praw autorskich, wykorzystując materiały pobrane z internetu.

Wymagania na poszczególne oceny.

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

Wymagania wykraczające (na ocenę celującą) obejmują stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, złożonych i nietypowych.

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

<p>w dokumencie tekstowym,</p> <ul style="list-style-type: none"> • określa elementy, z których składa się tabela, • wstawia do dokumentu tekstowego tabelę o określonej liczbie kolumn i wierszy, • zmienia tło strony w dokumencie tekstowym, • dodaje do dokumentu tekstowego obraz z pliku, • wstawia kształty do dokumentu tekstowego, • dodaje nowe slajdy do prezentacji multimedialnej, • wpisuje tytuł prezentacji na pierwszym slajdzie, • wstawia do prezentacji multimedialnej obiekt Album fotograficzny i dodaje do niego zdjęcie z dysku, • tworzy prostą prezentację multimedialną składającą się z kilku slajdów i zawierającą zdjęcia, • dodaje do prezentacji muzykę z pliku, • dodaje do prezentacji film z pliku, • podczas tworzenia prezentacji korzysta z obrazów pobranych z internetu, • ustala cel wyznaczonego zadania w prostym ujęciu algorytmicznym, • wczytuje do gry tworzonej w Scratchu gotowe tło z pliku, • dodaje postać z biblioteki do projektu tworzonego w Scratchu, • buduje skrypty do przesuwania duszka po scenie, 	<ul style="list-style-type: none"> • wyrównuje akapit na różne sposoby, • umieszcza w dokumencie obiekt WordArt i formatuje go, • w tabeli wstawionej do dokumentu tekstowego dodaje oraz usuwa kolumny i wiersze, • ustawia styl tabeli, korzystając z szablonów dostępnych w programie Word, • dodaje obramowanie strony, • zmienia rozmiar i położenie elementów graficznych wstawionych do dokumentu tekstowego, • wybiera motyw prezentacji multimedialnej z gotowych szablonów, • zmienia wersję kolorystyczną wybranego motywu, • dodaje podpisy pod zdjęciami wstawionymi do prezentacji multimedialnej, • zmienia układ obrazów w obiekcie Album fotograficzny w prezentacji multimedialnej, • dodaje do prezentacji obiekt WordArt, • dodaje przejścia między slajdami, • dodaje animacje do elementów prezentacji multimedialnej, • ustawia odtwarzanie na wielu slajdach muzyki wstawionej do prezentacji, • ustawia odtwarzanie w pętli muzyki wstawionej do prezentacji, • zmienia moment odtworzenia filmu wstawionego do prezentacji na Automatycznie lub Po kliknięciu, 	<p> tzw. twardą spację oraz miękką enter,</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprawdza poprawność ortograficzną i gramatyczną tekstu, wykorzystując odpowiednie narzędzia, • zmienia w tabeli wstawionej do dokumentu tekstowego kolor cieniowania komórek oraz ich obramowania, • formatuje tekst w komórkach tabeli, • zmienia wypełnienie i obramowanie kształtu wstawionego do dokumentu tekstowego, • zmienia obramowanie i wypełnienie obiektu WordArt, • dodaje do prezentacji multimedialnej obrazy i dostosowuje ich wygląd oraz położenie na slajdzie, • podczas tworzenia prezentacji multimedialnej stosuje najważniejsze zasady przygotowania eleganckiej prezentacji, • formatuje wstawione do prezentacji zdjęcia, korzystając z narzędzi na karcie Formatowanie, • określa czas trwania przejścia slajdu, • określa czas trwania animacji na slajdach, • zapisuje prezentację multimedialną jako plik wideo, • zmienia wygląd dodatkowych elementów wstawionych do prezentacji, • analizuje problem i przedstawia różne sposoby jego rozwiązania, • wybiera najlepszy sposób 	<p>w zadaniu,</p> <ul style="list-style-type: none"> • używa w programie Word opcji Pokaż wszystko do sprawdzenia formatowania tekstu, • tworzy wcięcia akapitowe, • korzysta z narzędzia Rysuj tabelę do dodawania, usuwania oraz zmiany wyglądu linii tabeli wstawionych do dokumentu tekstowego, • korzysta z narzędzi na karcie Formatowanie do podstawowej obróbki graficznej obrazów wstawionych do dokumentu tekstowego, • dobiera kolorystykę i układ slajdów prezentacji multimedialnej tak, aby były one wyraźne i czytelne, • umieszcza dodatkowe elementy graficzne w albumie utworzonym w prezentacji multimedialnej, • dodaje dźwięki do przejść i animacji w prezentacji multimedialnej, • korzysta z dodatkowych ustawień dźwięku dostępnych w programie PowerPoint, • korzysta z dodatkowych ustawień wideo dostępnych w programie PowerPoint, • zmienia kolejność i czas trwania animacji, aby dopasować je do historii przedstawianej w prezentacji, • w programie Scratch buduje skrypt liczący długość trasy, • dodaje drugi poziom do tworzonej siebie gry w Scratchu, • używa zmiennych podczas programowania,
--	--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> • korzysta z bloków z kategorii Pióro do rysowania linii na scenie podczas ruchu duszka, • omawia budowę okna programu Pivot Animator, • tworzy prostą animację składającą się z kilku klatek, • uruchamia edytor postaci, • współpracuje w grupie podczas pracy nad wspólnymi projektami. 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje do prezentacji multimedialnej dodatkowe elementy graficzne: kształty i pola tekstowe, • zbiera dane niezbędne do osiągnięcia celu, • osiąga wyznaczony cel bez wcześniejszej analizy problemu w sposób algorytmiczny, • samodzielnie rysuje tło dla gry tworzonej w Scratchu, • ustala miejsce obiektu na scenie, korzystając z układu współrzędnych, • w budowanych skryptach zmienia grubość, kolor i odcień pisaka, • dodaje tło do animacji tworzonej w programie Pivot Animator, • tworzy nowe postaci w edytorze dostępnym w programie Pivot Animator i dodaje je do swoich animacji. 	<p>rozwiązania problemu,</p> <ul style="list-style-type: none"> • buduje w Scratchu skrypty do przesuwania duszka za pomocą klawiszy, • buduje w Scratchu skrypt rysujący kwadrat, • w programie Pivot Animator tworzy animację składającą się z większej liczby klatek i przedstawiającą postać podczas konkretnej czynności, • modyfikuje postać dodaną do projektu, • wykonuje rekwizyty dla postaci wstawionych do animacji. 	<ul style="list-style-type: none"> • buduje skrypty rysujące dowolne figury foremne, • tworzy w programie Pivot Animator płynne animacje, dodając odpowiednio dużo klatek nieznacznie się od siebie różniących, • tworzy animację z wykorzystaniem samodzielnie stworzonej postaci.
--	---	---	--

Wymagania edukacyjne z informatyki w klasie 6 szkoły podstawowej

1. W zakresie rozumienia, analizowania i rozwiązywania problemów uczeń:
 - ustala metodę wyszukiwania najmniejszej i największej liczby z podanego zbioru,
 - ustala metodę wyszukiwania określonej liczby w podanym zbiorze.
2. W zakresie programowania i rozwiązywania problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych uczeń:
 - omawia możliwe zastosowania arkusza kalkulacyjnego,
 - opisuje budowę arkusza kalkulacyjnego,
 - wprowadza dane do arkusza kalkulacyjnego,
 - wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do obliczeń,
 - zmienia układ kolumn i wierszy tabeli,
 - formatuje czcionkę i wygląd tabeli,
 - sortuje dane w tabeli w określonym porządku,
 - wypełnia automatycznie komórki serią danych,
 - wyróżnia określone dane w komórkach przy pomocy formatowania warunkowego,
 - samodzielnie tworzy proste formuły obliczeniowe,
 - stosuje formuły SUMA oraz ŚREDNIA w wykonywanych obliczeniach,
 - prezentuje na wykresach dane z arkusza kalkulacyjnego,
 - zmienia wygląd wstawionego wykresu,
 - dobiera odpowiedni typ wykresu do prezentowanych danych,
 - wyjaśnia zasadę działania chmury internetowej,
 - zakłada foldery w chmurze internetowej do porządkowania gromadzonych w niej danych,
 - tworzy, edytuje i formatuje dokumenty bezpośrednio w chmurze internetowej,
 - udostępnia dokumenty znajdujące się w chmurze,
 - samodzielnie rysuje tło oraz duszki do projektu w programie Scratch,
 - buduje skrypty określające początkowy wygląd sceny i umieszczonych na niej elementów,
 - buduje skrypty wysyłające i odbierające komunikaty do sterowania grą tworzoną w programie Scratch,
 - tworzy prostą grę zręcznościową w programie Scratch,
 - wykorzystuje zmienne w projektach tworzonych w programie Scratch,
 - tworzy w programie Scratch skrypt wyszukujący największą i najmniejszą liczbę z podanego zbioru,
 - tworzy w programie Scratch skrypt wyszukujący określoną liczbę w podanym zbiorze,
 - omawia budowę interfejsu programu GIMP,
 - wyjaśnia zasadę działania warstw w obrazach tworzonych w programie GIMP,

- tworzy i edytuje obrazy w programie GIMP, wykorzystując narzędzia z przybornika programu,
 - wykorzystuje warstwy podczas pracy w programie GIMP,
 - używa programu GIMP do tworzenia fotomontaży,
 - retuszuje zdjęcia, korzystając z programu GIMP,
 - zapisuje efekty pracy we wskazanym miejscu,
 - porządkuje zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach.
3. W zakresie posługiwania się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi uczniów:
- właściwie interpretuje komunikaty komputera i odpowiednio na nie reaguje,
 - wykorzystuje pomoc dostępną w programach,
 - właściwie zapisuje i przechowuje swoje prace wykonane na komputerze,
 - wyjaśnia zasadę działania poczty elektronicznej,
 - omawia elementy, z których składa się adres poczty elektronicznej,
 - samodzielnie zakłada konto poczty elektronicznej w jednym z popularnych serwisów,
 - omawia wygląd interfejsu konta pocztowego,
 - wysyła wiadomości za pomocą poczty elektronicznej,
 - korzysta z komunikatorów internetowych,
 - zapisuje tworzone projekty w różnych formatach.
4. W zakresie rozwijania kompetencji społecznych uczniów:
- uczestniczy w pracy grupowej, wykonując zadania i realizując projekty,
 - dba o właściwy podział obowiązków podczas pracy w grupie,
 - przestrzega zasad obowiązujących podczas współpracy z innymi,
 - przestrzega zasad netykiety, komunikując się z innymi osobami za pomocą internetu,
 - udostępnia dokumenty i foldery zgromadzone w chmurze internetowej,
 - współpracuje z innymi osobami, edytując dokumenty w chmurze internetowej,
 - wykorzystuje serwis internetowy Scratcha do dzielenia się swoimi projektami z innymi członkami tej społeczności oraz do wyszukiwania pomysłów na własne projekty.
5. W zakresie przestrzegania praw i zasad bezpieczeństwa uczniów:
- przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze,
 - stosuje zasady bezpiecznego korzystania z internetu,
 - przestrzega zasad bezpiecznej komunikacji internetowej.

Wymagania na poszczególne oceny.

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

Wymagania wykraczające (na ocenę celującą) obejmują stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, złożonych i nietypowych.

Ocena			
Stopień dopuszczający Uczeń:	Stopień dostateczny Uczeń:	Stopień dobry Uczeń:	Stopień bardzo dobry Uczeń:
<ul style="list-style-type: none"> • wprowadza do arkusza kalkulacyjnego dane różnego rodzaju, • zmienia szerokość kolumn arkusza kalkulacyjnego, • formatuje tekst w arkuszu kalkulacyjnym, • wykonuje proste obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym, wykorzystując formuły, • wstawia wykres do arkusza kalkulacyjnego, • tworzy i wysyła wiadomość e-mail, • komunikuje się ze znajomymi, korzystając z programu Skype, • umieszcza własne pliki w usłudze OneDrive lub innej chmurze internetowej, • tworzy foldery w usłudze OneDrive, • buduje w Scratchu proste skrypty określające początkowy wygląd sceny, • buduje w Scratchu skrypty określające początkowy wygląd duszków umieszczonych na scenie, • tworzy w Scratchu zmienne i nadaje im nazwy, • wykorzystuje blok z napisami „zapytaj” oraz „i czekaj” do 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia kolory komórek arkusza kalkulacyjnego, • wypełnia kolumnę lub wiersz arkusza kalkulacyjnego serią danych, wykorzystując automatyczne wypełnianie, • tworzy formuły, korzystając z adresów komórek, • formatuje wykres wstawiony do arkusza kalkulacyjnego, • zakłada konto poczty elektronicznej, • stosuje zasady netykiety podczas korzystania z poczty elektronicznej, • przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas komunikacji w internecie, • tworzy dokumenty bezpośrednio w usłudze OneDrive, • tworzy w Scratchu własne tło sceny, • tworzy w Scratchu własne duszki, • buduje w Scratchu skrypty zmieniające wygląd duszka po jego kliknięciu, • buduje w Scratchu skrypty przypisujące wartości zmiennym, • wykorzystuje bloki z kategorii Wyrażenia do sprawdzania, czy zostały spełnione określone warunki, • zakłada konto w serwisie społeczności użytkowników 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje nowe arkusze do skoroszytu, • kopiuje serie danych do różnych arkuszy w skoroszybie, • sortuje dane w arkuszu kalkulacyjnym w określonym porządku, • wykorzystuje formuły SUMA oraz ŚREDNIA do wykonywania obliczeń, • dodaje lub usuwa elementy wykresu wstawionego do arkusza kalkulacyjnego, • wysyła wiadomość e-mail do wielu odbiorców, korzystając z opcji Do wiadomości oraz Ukryte do wiadomości, • korzysta z wyszukiwarki programu Skype, • dodaje obrazy do dokumentów utworzonych bezpośrednio w usłudze OneDrive, • buduje w Scratchu skrypty nadające komunikaty, • buduje w Scratchu skrypty reagujące na komunikaty, • wykorzystuje blok z napisem „Powtórz” do wielokrotnego wykonania serii poleceń, • wykorzystuje blok decyzyjny z napisami „jeżeli” i „to” lub „jeżeli”, 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia nazwy arkuszy w skoroszybie, • zmienia kolory kart arkuszy w skoroszybie, • wyróżnia określone dane w arkuszu kalkulacyjnym, korzystając z Formatowania warunkowego, • stosuje Sortowanie niestandardowe, aby posortować dane w arkuszu kalkulacyjnym według większej liczby kryteriów, • tworzy własny budżet, wykorzystując arkusz kalkulacyjny, • dobiera typ wstawianego wykresu do rodzaju danych, • wykorzystuje narzędzie Kontakty do zapisywania często używanych adresów poczty elektronicznej, • instaluje program Skype na komputerze i loguje się do niego za pomocą utworzonego wcześniej konta, • udostępnia dokumenty utworzone w usłudze OneDrive koleżankom i kolegom oraz współpracuje z nimi podczas edycji dokumentów, • tworzy w Scratchu prostą grę zręcznościową, • buduje w Scratchu skrypty wyszukujące najmniejszą i największą

<p>wprowadzania danych i nadawania wartości zmiennym,</p> <ul style="list-style-type: none"> • tworzy w Scratchu skrypty, korzystając ze strony https://scratch.mit.edu, • tworzy proste obrazy w programie GIMP, • zmienia ustawienia kontrastu oraz jasności obrazów w programie GIMP. 	<p>Scratcha,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje warstwy do tworzenia obrazów w programie GIMP, • dobiera narzędzie zaznaczenia do fragmentu obrazu, który należy zaznaczyć, • kopiuje i wkleja fragmenty obrazu do różnych warstw. 	<p>„to” i „w przeciwnym razie” do wykonywania poleceń w zależności od tego, czy określony warunek został spełniony,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje bloki z kategorii Wyrażenia do tworzenia rozbudowanych skryptów sprawdzających warunki, • udostępnia skrypty utworzone w Scratchu w serwisie społeczności użytkowników Scratcha, • podczas pracy w programie GIMP zmienia ustawienia wykorzystywanych narzędzi, • wykorzystuje w programie GIMP narzędzie Rozmycie Gaussa, aby zmniejszyć czytelność fragmentu obrazu. 	<p>liczbę w danym zbiorze,</p> <ul style="list-style-type: none"> • buduje w Scratchu skrypt wyszukujący określoną liczbę w danym zbiorze, • samodzielnie modyfikuje projekty znalezione w serwisie społeczności użytkowników Scratcha, • dostosowuje stopień krycia warstw obrazów, aby uzyskać określone efekty, • tworzy w programie GIMP fotomontaże, wykorzystując warstwy.
---	--	--	--

Wymagania edukacyjne z informatyki w klasie 7 szkoły podstawowej

1. W zakresie rozumienia, analizowania i rozwiązywania problemów uczeń:
 - wymienia dziedziny, w których wykorzystuje się komputery,
 - opisuje sposoby reprezentowania danych w komputerze,
2. W zakresie programowania i rozwiązywania problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych uczeń:
 - wymienia formaty plików graficznych,
 - tworzy kompozycje graficzne w edytorze grafiki,
 - wykonuje zdjęcia i poddaje je obróbce oraz nagrywa filmy,
 - tworzy dokumenty komputerowe różnego typu i zapisuje je w plikach w różnych formatach,
 - sprawdza rozmiar pliku lub folderu,
 - wykorzystuje chmurę obliczeniową podczas pracy,
 - wyszukuje w sieci informacje i inne materiały niezbędne do wykonania zadania,
 - opisuje budowę znaczników języka HTML,
 - omawia strukturę pliku HTML,
 - tworzy prostą stronę internetową w języku HTML i zapisuje ją do pliku,
 - formatuje tekst na stronie internetowej utworzonej w języku HTML,
 - dodaje obrazy, hiperłącza, wypunktowania oraz tabele do strony internetowej utworzonej w języku HTML,
 - tworzy podstrony dla utworzonej przez siebie strony internetowej,
 - pisze i formatuje tekst w dokumencie tekstowym,
 - umieszcza w dokumencie tekstowym obrazy oraz symbole i formatuje je,
 - łączy ze sobą teksty w edytorze tekstu,
 - dzieli tekst na kolumny,
 - wstawia do tekstu tabele,
 - wykorzystuje słowniki dostępne w edytorze tekstu,
 - dodaje spis treści do dokumentu tekstowego,
 - wykorzystuje szablony do tworzenia dokumentów tekstowych,
 - drukuje przygotowane dokumenty oraz skanuje papierowe wersje dokumentów,
 - wyjaśnia, czym jest prezentacja multimedialna i jakie ma zastosowania,
 - opisuje cechy dobrej prezentacji multimedialnej,
 - przedstawia określone zagadnienia w postaci prezentacji multimedialnej,
 - dodaje do prezentacji multimedialnej przejścia oraz animacje,
 - wykorzystuje możliwość nagrywania zawartości ekranu do przygotowania np. samouczka,

- montuje filmy w podstawowym zakresie: przycinanie, zmiana kolejności scen, dodawanie tekstów i ścieżki dźwiękowej, zapisywanie w określonym formacie.
3. W zakresie posługiwania się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi uczeń:
- korzysta z różnych urządzeń peryferyjnych,
 - wyjaśnia, czym jest sieć komputerowa i jakie pełni funkcje,
 - omawia budowę szkolnej sieci komputerowej,
 - wyszukuje w internecie informacje i dane różnego rodzaju (tekst, obrazy, muzykę, filmy),
 - sprawnie posługuje się urządzeniami elektronicznymi takimi jak skaner, drukarka, aparat fotograficzny, kamera,
 - prawidłowo nazywa programy, narzędzia i funkcje, z których korzysta,
 - wyjaśnia działanie narzędzi, z których korzysta.
4. W zakresie rozwijania kompetencji społecznych uczniów:
- współpracuje z innymi, wykonując złożone projekty,
 - określa etapy wykonywania złożonego projektu grupowego,
 - komunikuje się z innymi przez sieć lokalną oraz przez internet, wykorzystując komunikatory,
 - wysyła i odbiera pocztę elektroniczną,
 - selekcjonuje i ocenia krytycznie informacje znalezione w internecie.
5. W zakresie przestrzegania praw i zasad bezpieczeństwa uczniów:
- przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze,
 - wymienia i opisuje rodzaje licencji na oprogramowanie,
 - przestrzega postanowień licencji na oprogramowanie i materiały pobrane z internetu,
 - przestrzega zasad etycznych, korzystając z komputera i internetu,
 - dba o swoje bezpieczeństwo podczas korzystania z internetu,
 - przestrzega przepisów prawa podczas korzystania z internetu,
 - wie, czym jest netykieta, i przestrzega jej zasad, korzystając z internetu.

Wymagania na poszczególne oceny.

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

Wymagania wykraczające (na ocenę celującą) obejmują stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, złożonych i nietypowych.

Numer i temat lekcji	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca). Uczeń:
1. KOMPUTER I SIECI KOMPUTEROWE					
1. i 2. Komputer w życiu człowieka	<ul style="list-style-type: none"> wymienia dwie dziedziny, w których wykorzystuje się komputer wymienia dwa zawody i związane z nimi kompetencje informatyczne 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia cztery dziedziny, w których wykorzystuje się komputery wymienia cztery zawody i związane z nimi kompetencje informatyczne przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze kompresuje i dekompresuje pliki i foldery 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia sześć dziedzin, w których wykorzystuje się komputery wymienia sześć zawodów i związane z nimi kompetencje informatyczne omawia podstawowe jednostki pamięci masowej wstawia do dokumentu znaki, korzystając z kodów ASCII zabezpiecza komputer przed działaniem złośliwego oprogramowania wymienia i opisuje rodzaje licencji na oprogramowanie 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia osiem dziedzin, w których wykorzystuje się komputery wymienia osiem zawodów i związane z nimi kompetencje informatyczne wyjaśnia, czym jest system binarny (dwójkowy) i dlaczego jest używany do zapisywania danych w komputerze wykonuje kopię bezpieczeństwa swoich plików 	<ul style="list-style-type: none"> zamienia liczby z systemu dziesiętnego na dwójkowy
3. Budowa i działanie sieci komputerowej	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym jest sieć komputerowa 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia podstawowe klasy sieci komputerowych wyjaśnia, czym jest 	<ul style="list-style-type: none"> omawia podział sieci ze względu na wielkość opisuje działanie 	<ul style="list-style-type: none"> sprawdza parametry sieci komputerowej w systemie Windows 	<ul style="list-style-type: none"> zmienia ustawienia sieci komputerowej w systemie Windows

		internet	i budowę domowej sieci komputerowej •opisuje działanie i budowę szkolnej sieci komputerowej		
4. i 5. Sposoby wykorzystania internetu	<ul style="list-style-type: none"> •wymienia dwie usługi dostępne w internecie •otwiera strony internetowe w przeglądarce 	<ul style="list-style-type: none"> •wymienia cztery usługi dostępne w internecie •wyjaśnia, czym jest chmura obliczeniowa •wyszukuje informacje w internecie, korzystając z wyszukiwania prostego •szanuje prawa autorskie, wykorzystując materiały pobrane z internetu 	<ul style="list-style-type: none"> •wymienia sześć usług dostępnych w internecie •umieszcza pliki w chmurze obliczeniowej •wyszukuje informacje w internecie, korzystając z wyszukiwania zaawansowanego •opisuje proces tworzenia cyfrowej tożsamości •dba o swoje bezpieczeństwo podczas korzystania z internetu •przestrzega zasad netykiety, komunikując się przez internet 	<ul style="list-style-type: none"> •wymienia osiem usług dostępnych w internecie •współpracuje nad dokumentami, wykorzystując chmurę obliczeniową •opisuje licencje na zasoby w internecie 	<ul style="list-style-type: none"> •publikuje własne treści w internecie, przydzielając im licencje typu Creative Commons
2. STRONY WWW					
6. Zasady tworzenia stron internetowych	<ul style="list-style-type: none"> •wyjaśnia, czym jest strona internetowa •opisuje budowę witryny internetowej 	<ul style="list-style-type: none"> •omawia budowę znacznika HTML •wymienia podstawowe znaczniki HTML •tworzy prostą stronę internetową w języku HTML i zapisuje ją 	<ul style="list-style-type: none"> •wykorzystuje znaczniki formatowania do zmiany wyglądu tworzonej strony internetowej •korzysta z możliwości kolorowania składni 	<ul style="list-style-type: none"> •wyświetla i analizuje kod strony HTML, korzystając z narzędzi przeglądarki internetowej •otwiera dokument HTML do edycji 	<ul style="list-style-type: none"> •do formatowania wyglądu strony wykorzystuje znaczniki nieomawiane na lekcji

		w pliku	kodu HTML w edytorze obsługującym tę funkcję	w dowolnym edytorze tekstu	
7. i 8. Tworzymy własną stronę WWW	<ul style="list-style-type: none"> •tworzy stronę internetową w języku HTML 	<ul style="list-style-type: none"> •planuje kolejne etapy wykonywania strony internetowej 	<ul style="list-style-type: none"> •umieszcza na stronie obrazy, tabele i listy punktowane oraz numerowane 	<ul style="list-style-type: none"> •umieszcza na tworzonej stronie hiperłącza do zewnętrznych stron internetowych •tworzy kolejne podstrony i łączy je za pomocą hiperłączy 	<ul style="list-style-type: none"> •tworząc stronę internetową, wykorzystuje dodatkowe technologie, np. CSS lub JavaScript
3. GRAFIKA KOMPUTEROWA					
9. i 10. Tworzenie i modyfikowanie obrazów	<ul style="list-style-type: none"> •tworzy rysunek za pomocą podstawowych narzędzi programu GIMP i zapisuje go w pliku •zaznacza fragmenty obrazu •wykorzystuje schowek do kopiowania i wklejania fragmentów obrazu 	<ul style="list-style-type: none"> •omawia znaczenie warstw obrazu w programie GIMP •tworzy i usuwa warstwy w programie GIMP •umieszcza napisy na obrazie w programie GIMP •zapisuje rysunki w różnych formatach graficznych 	<ul style="list-style-type: none"> •używa narzędzi zaznaczania dostępnych w programie GIMP •zmienia kolejność warstw obrazu w programie GIMP •opisuje podstawowe formaty graficzne •wykorzystuje warstwy, tworząc rysunki w programie GIMP •rysuje figury geometryczne, wykorzystując narzędzia zaznaczania w programie GIMP 	<ul style="list-style-type: none"> •łączy warstwy w obrazach tworzonych w programie GIMP •wykorzystuje filtry programu GIMP do poprawiania jakości zdjęć •tworzy fotomontaże i kolaże w programie GIMP 	<ul style="list-style-type: none"> •tworząc rysunki w programie GIMP, wykorzystuje narzędzia nieomówione na lekcji
11. i 12. Animacje w programie GIMP	<ul style="list-style-type: none"> •wyjaśnia, czym jest animacja 	<ul style="list-style-type: none"> •dodaje gotowe animacje do obrazów wykorzystując filtry programu GIMP 	<ul style="list-style-type: none"> •dodaje gotowe animacje dla kilku fragmentów obrazu: odtwarzane jednocześnie oraz 	<ul style="list-style-type: none"> •tworzy animację poklatkową, wykorzystując warstwy w programie GIMP 	<ul style="list-style-type: none"> •przedstawia proste historie poprzez animacje utworzone w programie GIMP

			odtworzane po kolei		
13.–15. Tworzenie plakatu – zadanie projektowe	<ul style="list-style-type: none"> •współpracuje w grupie, przygotowując plakat 	<ul style="list-style-type: none"> •planuje pracę w grupie poprzez przydzielanie zadań poszczególnym jej członkom 	<ul style="list-style-type: none"> •wyszukuje, zbiera i samodzielnie tworzy materiały niezbędne do wykonania plakatu •przestrzega praw autorskich podczas zbierania materiałów do projektu 	<ul style="list-style-type: none"> •wykorzystuje chmurę obliczeniową do zbierania materiałów niezbędnych do wykonania plakatu 	<ul style="list-style-type: none"> •planuje pracę w grupie i współpracuje z jej członkami, przygotowując dowolny projekt
4. PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM					
16. i 17. Opracowywanie tekstu	<ul style="list-style-type: none"> •tworzy różne dokumenty tekstowe i zapisuje je w plikach •otwiera i edytuje zapisane dokumenty tekstowe •tworzy dokumenty tekstowe, wykorzystując szablony dokumentów 	<ul style="list-style-type: none"> •redaguje przygotowane dokumenty tekstowe, przestrzegając odpowiednich zasad •dostosowuje formę tekstu do jego przeznaczenia •korzysta z tabulatora do ustawiania tekstu w kolumnach •ustawia wcięcia w dokumencie tekstowym, wykorzystując suwaki na linijce 	<ul style="list-style-type: none"> •wykorzystuje kapitaliki i wersaliki do przedstawienia różnych elementów dokumentu tekstowego •ustawia różne rodzaje tabulatorów, wykorzystując selektor tabulatorów •sprawdza liczbę wyrazów, znaków, wierszy i akapitów w dokumencie tekstowym za pomocą Statystyki wyrazów 	<ul style="list-style-type: none"> •kopiuje formatowanie pomiędzy fragmentami tekstu, korzystając z Malarza formatów •sprawdza poprawność ortograficzną tekstu za pomocą słownika ortograficznego •wyszukuje wyrazy bliskoznaczne, korzystając ze słownika synonimów •zamienia określone wyrazy w całym dokumencie tekstowym, korzystając z opcji Znajdź i zamień 	<ul style="list-style-type: none"> •przygotowuje estetyczne projekty dokumentów tekstowych do wykorzystania w życiu codziennym, takie jak: zaproszenia na uroczystości, ogłoszenia, podania, listy
18. i 19. Wstawianie obrazów i innych obiektów do dokumentu	<ul style="list-style-type: none"> •wstawia obrazy do dokumentu tekstowego •wstawia tabele do dokumentu tekstowego 	<ul style="list-style-type: none"> •zmienia położenie obrazu względem tekstu •formatuje tabele w dokumencie tekstowym •wstawia symbole do 	<ul style="list-style-type: none"> •zmienia kolejność elementów graficznych w dokumencie tekstowym •wstawia grafiki 	<ul style="list-style-type: none"> •osadza obraz w dokumencie tekstowym •wstawia zrzut ekranu do dokumentu tekstowego 	<ul style="list-style-type: none"> •wstawia do dokumentu tekstowego inne, poza obrazami, obiekty osadzone, np. arkusz kalkulacyjny

		dokumentu tekstowego	SmartArt do dokumentu tekstowego •umieszcza w dokumencie tekstowym pola tekstowe i zmienia ich formatowanie	•rozdziela tekst pomiędzy kilka pól tekstowych, tworząc łącza między nimi •wstawia równania do dokumentu tekstowego	
20. i 21. Praca nad dokumentem wielostronicowym	•wykorzystuje style do formatowania różnych fragmentów tekstu	•wpisuje informacje do nagłówka i stopki dokumentu	•tworzy spis treści z wykorzystaniem stylów nagłówkowych •dzieli dokument na logiczne części	•łączy ze sobą dokumenty tekstowe •tworzy przypisy dolne i końcowe	•przygotowuje rozbudowane dokumenty tekstowe, takie jak referaty i wypracowania
22–24. Przygotowanie e-gazetki – zadanie projektowe	•współpracuje w grupie, przygotowując e-gazetkę	•planuje pracę w grupie poprzez przydzielanie zadań poszczególnym jej członkom	•wyszukuje, zbiera i samodzielnie tworzy materiały niezbędne do wykonania e-gazetki •przestrzega praw autorskich podczas zbierania materiałów do projektu	•wykorzystuje chmurę obliczeniową do zbierania materiałów niezbędnych do wykonania e-gazetki	•planuje pracę w grupie i współpracuje z jej członkami, przygotowując dowolny projekt
5. PREZENTACJE MULTIMEDIALNE I FILMY					
25. i 26. Praca nad prezentacją multimedialną	•przygotowuje prezentację multimedialną i zapisuje ją w pliku •zapisuje prezentację jako pokaz slajdów	•planuje pracę nad prezentacją oraz jej układ •umieszcza w prezentacji slajd ze spisem treści •uruchamia pokaz slajdów	•projektuje wygląd slajdów zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami dobrych prezentacji •dodaje do slajdów obrazy, grafiki SmartArt •dodaje do elementów na slajdach animacje i zmienia ich parametry	•wyrównuje elementy na slajdzie w pionie i w poziomie oraz względem innych elementów •dodaje do slajdów dźwięki i filmy •dodaje do slajdów efekty przejścia •dodaje do slajdów hipertączy i przyciski akcji	•przygotowuje prezentacje multimedialne, wykorzystując narzędzia nieomówione na lekcji

			<ul style="list-style-type: none"> •przygotowuje niestandardowy pokaz slajdów •nagrywa zawartość ekranu i umieszcza nagranie w prezentacji 		
27. i 28. Tworzenie i obróbka filmów	<ul style="list-style-type: none"> •nagrywa film kamerą cyfrową lub z wykorzystaniem smartfona •tworzy projekt filmu w programie Shotcut 	<ul style="list-style-type: none"> •przestrzega zasad poprawnego nagrywania filmów wideo •dodaje nowe klipy do projektu filmu 	<ul style="list-style-type: none"> •wymienia rodzaje formatów plików filmowych •dodaje przejścia między klipami w projekcie filmu •usuwa fragmenty filmu •zapisuje film w różnych formatach wideo 	<ul style="list-style-type: none"> •dodaje napisy do filmu •dodaje filtry do scen w filmie •dodaje ścieżkę dźwiękową do filmu 	<ul style="list-style-type: none"> •przygotowuje projekt filmowy o przemyślanej i zaplanowanej fabule, z wykorzystaniem różnych możliwości programu Shotcut

Wymagania edukacyjne z informatyki w klasie 8 szkoły podstawowej

1. W zakresie rozumienia, analizowania i rozwiązywania problemów uczeń (cały rok):
 - wymienia etapy rozwiązywania problemów,
 - wyjaśnia, czym jest algorytm,
 - buduje algorytmy do rozwiązywania problemów,
 - wskazuje specyfikację problemu (dane, wyniki),
 - przedstawia algorytm w postaci listy kroków oraz schematu blokowego,
 - tłumaczy, na czym polega sytuacja warunkowa w algorytmie,
 - omawia możliwości wykorzystania arkusza kalkulacyjnego w różnych dziedzinach.
2. W zakresie programowania i rozwiązywania problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych uczeń (I semestr):
 - wyjaśnia, co to znaczy programować,
 - wyjaśnia, na czym polega iteracja (powtarzanie),
 - stosuje pętlę powtórzeniową w tworzonych programach,
 - stosuje sytuację warunkową w tworzonych programach,
 - wykorzystuje zmienne podczas programowania,
 - tworzy procedury z parametrami i bez parametrów,
 - wskazuje największą liczbę w zbiorze, stosując algorytm wyszukiwania,
 - wskazuje różnice pomiędzy kodem źródłowym a kodem wynikowym,
 - wskazuje różnice pomiędzy kompilatorem a interpreterem,(II semestr)
 - wyjaśnia, czym jest arkusz kalkulacyjny, wiersz, kolumna i komórka tabeli,
 - wskazuje adres komórki oraz zakres komórek w arkuszu kalkulacyjnym,
 - samodzielnie buduje formuły do wykonywania prostych obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym,
 - stosuje formuły wbudowane w program do wykonywania obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym,
 - kopiuje formuły, stosując adresowanie względne, bezwzględne oraz mieszane,
 - sprawdza warunek logiczny w arkuszu kalkulacyjnym, korzystając z funkcji JEŻELI,
 - dodaje oraz usuwa wiersze i kolumny w tabeli arkusza kalkulacyjnego,
 - zmienia szerokość kolumn i wysokość wierszy tabeli arkusza kalkulacyjnego,
 - zmienia wygląd komórek w arkuszu kalkulacyjnym,
 - dodaje i formatuje obramowanie komórek tabeli arkusza kalkulacyjnego,
 - scala ze sobą wiele komórek tabeli arkusza kalkulacyjnego,
 - wykorzystuje funkcję zawijania tekstu, aby zmieścić w jednej komórce dłuższe teksty,
 - zmienia format danych wpisanych do komórek arkusza kalkulacyjnego,

- drukuje tabele utworzone w arkuszu kalkulacyjnym,
 - przedstawia na wykresie dane zebrane w tabeli arkusza kalkulacyjnego,
 - dobiera odpowiedni typ wykresu do rodzaju danych zebranych w tabeli arkusza kalkulacyjnego,
 - wstawia do dokumentu tekstowego tabelę lub wykres arkusza kalkulacyjnego,
 - wstawiając tabelę lub wykres arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego, odróżnia obiekt osadzony od obiektu połączanego,
 - korzysta z algorytmów liniowego, warunkowego oraz iteracyjnego podczas pracy w arkuszu kalkulacyjnym,
 - sortuje dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego w określonym porządku,
 - wyświetla tylko wybrane dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, korzystając z funkcji filtrowania.
3. W zakresie rozwijania kompetencji społecznych uczniów (cały rok):
- współpracuje z innymi, wykonując złożone projekty,
 - określa etapy wykonywania złożonego projektu grupowego,
 - komunikuje się z innymi przez sieć lokalną oraz przez Internet, wykorzystując komunikatory,
 - wysyła i odbiera pocztę elektroniczną,
 - selekcjonuje i ocenia krytycznie informacje znalezione w Internecie,
 - omawia najważniejsze wydarzenia w historii rozwoju komputerów, Internetu i oprogramowania.
4. W zakresie przestrzegania praw i zasad bezpieczeństwa uczniów (cały rok):
- przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze,
 - wymienia i opisuje rodzaje licencji na oprogramowanie,
 - przestrzega postanowień licencji na oprogramowanie i materiały pobrane z Internetu,
 - przestrzega zasad etycznych, korzystając z komputera i Internetu,
 - dba o swoje bezpieczeństwo podczas korzystania z Internetu,
 - przestrzega przepisów prawa podczas korzystania z Internetu,
 - wie, czym jest netykieta, i przestrzega jej zasad, korzystając z Internetu.

Wymagania na poszczególne oceny.

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

Wymagania wykraczające (na ocenę celującą) obejmują stosowanie znanych wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, złożonych i nietypowych.

Numer i temat lekcji	Wymagania ocena dopuszczająca Uczeń:	Wymagania ocena dostateczna Uczeń:	Wymagania ocena dobra Uczeń:	Wymagania ocena bardzo dobra Uczeń:	Wymagania ocena celująca Uczeń:
DZIAŁ 1. Arkusz kalkulacyjny					
1. i 2. Formuły i adresowanie względne w arkuszu kalkulacyjnym	<ul style="list-style-type: none"> omawia zastosowanie oraz budowę arkusza kalkulacyjnego określa adres komórki wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego formatuje zawartość komórek (wyrównanie tekstu oraz wygląd czcionki) 	<ul style="list-style-type: none"> określa zasady wprowadzania danych do komórek arkusza kalkulacyjnego dodaje i usuwa wiersze oraz kolumny w tabeli 	<ul style="list-style-type: none"> tworzy proste formuły obliczeniowe wyjaśnia, czym jest adres względny 	<ul style="list-style-type: none"> kopiuje utworzone formuły obliczeniowe, wykorzystując adresowanie względne 	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie tworzy i kopiuje skomplikowane formuły obliczeniowe
3. i 4. Funkcje oraz adresowanie bezwzględne i mieszane w arkuszu kalkulacyjnym	<ul style="list-style-type: none"> rozumie różnice między adresowaniem względnym, bezwzględnym i mieszanym 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje w arkuszu podstawowe funkcje: (SUMA, ŚREDNIA), wpisuje je ręcznie oraz korzysta z kreatora 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje funkcję JEŻELI do tworzenia algorytmów z warunkami w arkuszu kalkulacyjnym ustawia format danych komórki odpowiadający jej zawartości w formułach stosuje adresowanie względne, bezwzględne i 	<ul style="list-style-type: none"> korzysta z biblioteki funkcji, aby wyszukiwać potrzebne funkcje stosuje adresowanie względne, bezwzględne lub mieszane w zaawansowanych formułach obliczeniowych 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje zaawansowane funkcje arkusza w tabelach tworzonych na własne potrzeby

			mieszane		
5. i 6. Przedstawianie danych na wykresie	<ul style="list-style-type: none"> • wstawia wykres do arkusza kalkulacyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia i modyfikuje poszczególne elementy wykresu 	<ul style="list-style-type: none"> • dobiera odpowiedni wykres do rodzaju danych 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy wykres dla więcej niż jednej serii danych 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy rozbudowane wykresy dla wielu serii danych
7. 8. Zastosowania arkusza kalkulacyjnego	<ul style="list-style-type: none"> • korzysta z arkusza kalkulacyjnego w celu stworzenia kalkulacji wydatków 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane otrzymane z prostych doświadczeń i przedstawia je na wykresie 	<ul style="list-style-type: none"> • sortuje oraz filtruje dane w arkuszu kalkulacyjnym 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy prosty model (na przykładzie rzutu sześcienną kostką do gry) w arkuszu kalkulacyjnym • stosuje filtry niestandardowe 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje rozbudowane arkusze kalkulacyjne korzysta z arkusza kalkulacyjnego do analizowania doświadczeń z innych przedmiotów
DZIAŁ 2. Programowanie w języku Python					
9., 10. i 11. Wprowadzenie do programowania w języku Python	<ul style="list-style-type: none"> • definiuje pojęcia: algorytm, program, programowanie • podaje kilka sposobów przedstawienia algorytmu 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia różne sposoby przedstawienia algorytmu: opis słowny, schemat blokowy, lista kroków • poprawnie formułuje problem do rozwiązania • wyjaśnia różnice między interaktywnym a skryptowym trybem pracy • stosuje odpowiednie polecenie języka Python, aby wyświetlić tekst na ekranie • omawia różnice pomiędzy kodem źródłowym a kodem wynikowym • tłumaczy, czym jest środowisko programistyczne 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia przykładowe środowiska programistyczne • wyjaśnia, czym jest specyfikacja problemu • opisuje etapy rozwiązywania problemów • opisuje etapy powstawania programu komputerowego • zapisuje proste polecenia języka Python 	<ul style="list-style-type: none"> • pisze proste programy w trybie skryptowym języka Python 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje algorytmy różnymi sposobami oraz pisze programy o większym stopniu trudności

12., 13. i 14. Piszemy programy w języku Python	<ul style="list-style-type: none"> • tłumaczy, do czego używa się zmiennych w programach • pisze proste programy w trybie skryptowym języka Python z wykorzystaniem zmiennych 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje obliczenia w języku Python • omawia działanie operatorów arytmetycznych • stosuje listy w języku Python oraz operatory logiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje iterację w konstruowanych algorytmach • wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną for • definiuje funkcje w języku Python i omawia różnice między funkcjami zwracającymi wartość a funkcjami niezwracającymi wartości 	<ul style="list-style-type: none"> • buduje złożone schematy blokowe służące do przedstawiania skomplikowanych algorytmów • konstruuje złożone sytuacje warunkowe (wiele warunków) w algorytmach • pisze programy zawierające instrukcje warunkowe, pętle oraz funkcje • wyjaśnia, jakie błędy zwraca interpreter • czyta kod źródłowy i opisuje jego działanie 	<ul style="list-style-type: none"> • pisze programy w języku Python do rozwiązywanie zadań matematycznych • tworzy program składający się z kilku funkcji wywoływanych w programie głównym
15., 16. i 17. Algorytmy na liczbach naturalnych	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia działanie operatora modulo • wyjaśnia algorytm badania podzielności liczb 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje w postaci listy kroków algorytm badania podzielności liczb naturalnych • wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną while 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia algorytm Euklidesa w wersji z odejmowaniem i z dzieleniem – zapisuje go w wybranej postaci • wyjaśnia algorytm wyodrębniania cyfr danej liczby i zapisuje go w wybranej postaci 	<ul style="list-style-type: none"> • pisze programy obliczające NWD, stosując algorytm Euklidesa, oraz wypisujące cyfry danej liczby • wyjaśnia różnice między algorytmem Euklidesa w wersjach z odejmowaniem i z dzieleniem 	<ul style="list-style-type: none"> • pisze programy wykorzystujące algorytmy Euklidesa (np. obliczający NWW) oraz wyodrębniania cyfr danej liczby
18. i 19. Algorytmy wyszukiwania	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia potrzebę wyszukiwania informacji w zbiorze • określa różnice między 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym, 	<ul style="list-style-type: none"> • implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym 	<ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie zapisuje w wybranej postaci algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze 	<ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie modyfikuje i optymalizuje algorytmy wyszukiwania

	<p>wyszukiwaniem w zbiorach uporządkowanym i nieuporządkowanym</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprawdza działanie programów wyszukujących element w zbiorze 	<p>w tym elemencie największego i najmniejszego</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym metodą połowienia • implementuje grę w zgadywanie liczby 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia funkcje zastosowane w realizacji algorytmu wyszukiwania metodą połowienia • implementuje algorytm wyszukiwania największej wartości w zbiorze 	<p>metodą połowienia, w tym elemencie największego i najmniejszego</p> <ul style="list-style-type: none"> • implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze metodą połowienia 	
20. i 21. Algorytmy porządkowania	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia potrzebę porządkowania danych • sprawdza działanie programu sortującego dla różnych danych 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje w wybranej formie algorytm porządkowania metodami przez wybieranie oraz przez zliczanie • omawia implementację algorytmu sortowania przez wybieranie • stosuje pętle zagnieżdżone i wyjaśnia, jak działają 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia implementację algorytmu sortowania przez zliczanie • omawia funkcje zastosowane w kodzie źródłowym algorytmów sortowania przez wybieranie oraz przez zliczanie 	<ul style="list-style-type: none"> • implementuje algorytmy porządkowania metodami przez wybieranie oraz przez zliczanie • wprowadza modyfikacje w implementacji algorytmów porządkowania przez wybieranie oraz przez zliczanie 	<ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie modyfikuje i optymalizuje programy sortujące metodą przez wybieranie, metodą przez zliczanie
• DZIAŁ 3. Projekty					
22. i 23. Dokumentacja szkolnej imprezy sportowej	<ul style="list-style-type: none"> • bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, wykonując powierzone mu zadania o niewielkim stopniu trudności 	<ul style="list-style-type: none"> • bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej • wprowadza dane do zaprojektowanych tabel 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje dokumentację imprezy, wykonuje obliczenia, projektuje tabele oraz wykresy • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem 	<ul style="list-style-type: none"> • bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, przygotowuje zestawienia, drukuje wyniki • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem 	<ul style="list-style-type: none"> • bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, tworzy zestawienia zawierające zaawansowane formuły, wykresy oraz elementy graficzne • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje

					funkcję lidera
24., 25. i 26. Sterowanie obiektem na ekranie	<ul style="list-style-type: none"> • aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności • testuje grę na różnych etapach • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem 	<ul style="list-style-type: none"> • bierze udział w pracach nad wypracowaniem koncepcji gry • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem 	<ul style="list-style-type: none"> • programuje wybrane funkcje i elementy gry • opracowuje opis gry 	<ul style="list-style-type: none"> • implementuje i optymalizuje kod źródłowy gry, korzystając z wypracowanych założeń 	<ul style="list-style-type: none"> • rozbudowuje grę o nowe elementy • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera
27., 28. i 29. Historia i rozwój informatyki	<ul style="list-style-type: none"> • aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności – znalezienie informacji w internecie, umieszczenie ich w chmurze 	<ul style="list-style-type: none"> • współpracuje z innymi podczas pracy nad projektem • analizuje zebrane dane • tworzy projekt prezentacji multimedialnej 	<ul style="list-style-type: none"> • aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania • tworzy prezentację wg projektu zaakceptowanego przez zespół 	<ul style="list-style-type: none"> • aktywnie uczestniczy w pracach zespołu • analizuje i weryfikuje pod względem merytorycznym i technicznym przygotowaną prezentację 	<ul style="list-style-type: none"> • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera • wzbogaca prezentację o elementy podnoszące jej walory estetyczne i merytoryczne
30. Informatyka w moim przyszłym życiu	<ul style="list-style-type: none"> • aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności • bierze aktywny udział w dyskusji nad wyborem atrakcyjnego zawodu wymagającego kompetencji informatycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • gromadzi informacje dotyczące wybranych zawodów, umieszcza je w zaprojektowanych tabelach i dokumentach tekstowych 	<ul style="list-style-type: none"> • aktywnie uczestniczy w pracach zespołu • projektuje tabele do zapisywania informacji o zawodach • weryfikuje i formatuje przygotowane dokumenty tekstowe 	<ul style="list-style-type: none"> • aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, weryfikuje opracowane treści i łączy wszystkie dokumenty w całość 	<ul style="list-style-type: none"> • aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, przyjmuje rolę lidera • podczas dyskusji przyjmuje funkcję moderatora