

Przedmiotowy system oceniania

z informatyki dla klas IV, V, VI, VII, VIII

w Szkole Podstawowej

im. Osadników Ziemi Mirskiej w Mirsku

w roku szkolnym

2022/2023

Nauczyciel: Wojciech Firek

Przedmiotowy system oceniania z informatyki jest zgodny z podstawą programową oraz obowiązującym w szkole wewnątrzszkolnym systemem oceniania .

Ogólne zasady oceniania uczniów

1. Ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznawaniu przez nauczyciela postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności oraz jego poziomu w stosunku do wymagań edukacyjnych wynikających z podstawy programowej i realizowanych w szkole programów nauczania, opracowanych zgodnie z nią.
2. Nauczyciel:
 - informuje ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych oraz o postępach w tym zakresie;
 - udziela uczniowi pomocy w samodzielnym planowaniu swojego rozwoju;
 - motywuje ucznia do dalszych postępów w nauce;
 - dostarcza rodzicom informacji o postępach, trudnościach w nauce oraz specjalnych uzdolnieniach ucznia.
3. Oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców.
4. Oceny uzasadniane są na wniosek ucznia lub jego rodziców.

I. Kryteria oceniania poszczególnych form aktywności

Ocenie podlegają: prace klasowe, ćwiczenia praktyczne, praca ucznia na lekcji, prace dodatkowe oraz szczególne osiągnięcia.

1. **Prace klasowe** przeprowadza się przy komputerze, a ich celem jest sprawdzenie wiadomości i umiejętności ucznia z zakresu danego działu.
 - Prace klasowe planuje się na zakończenie każdego działu.
 - Uczeń jest informowany o planowanej pracy klasowej z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem.
 - Przed każdą pracą klasową nauczyciel podaje jej zakres programowy.
 - Każdą pracę klasową poprzedza lekcja (lub dwie lekcje) powtórzeniowa, podczas której nauczyciel zwraca uwagę uczniów na najważniejsze zagadnienia z danego działu.
 - Praca klasowa umożliwia sprawdzenie wiadomości i umiejętności na wszystkich poziomach wymagań edukacyjnych – od koniecznego do wykraczającego.
 - Zasada przeliczania oceny punktowej na stopień szkolny jest zgodna z WSO, czyli:
 - 0% - 29% - niedostateczny
 - 30% - 49% - dopuszczający

50% - 74% - dostateczny
75% - 89% - dobry
90% - 94% - bardzo dobry
95% - 100% - celujący

- Zadania z pracy klasowej są przez nauczyciela omawiane po sprawdzeniu pracy klasowej.

2. **Aktywność i praca ucznia na lekcji** są oceniane. Uczniowie, którzy wykonają zlecone przez nauczyciela zadanie, mogą zostać ocenieni. Może to być zarówno wypowiedź ustna jak i ćwiczenie praktyczne przy komputerze. Ocena z aktywności obejmuje jedną jednostkę lekcyjną. Ocena z aktywności uwzględnia zaangażowanie ucznia, wkład pracy, posługiwanie się w opisie pojęć, środków, narzędzi i metod informatyki prawidłową technologią informatyczną, stosowanie wiedzy teoretycznej w sytuacjach praktycznych, organizację pracy.
3. **Ćwiczenia praktyczne** obejmują zadania praktyczne przy komputerze, które uczeń wykonuje podczas lekcji. Na ogół są to zadania przewidziane na dwie lub trzy lekcje. Oceniając je, nauczyciel bierze pod uwagę:
 - wartość merytoryczną,
 - dokładność wykonania polecenia,
 - staranność i estetykę,
 - stopień zaangażowania w wykonanie ćwiczenia,
 - wkład pracy,
 - organizację pracy.
4. **Prace dodatkowe** obejmują dodatkowe zadania dla zainteresowanych uczniów, prace projektowe wykonane indywidualnie lub zespołowo, przygotowanie gazetki ściennej, wykonanie pomocy naukowych, prezentacji. Oceniając ten rodzaj pracy, nauczyciel bierze pod uwagę m.in.:
 - wartość merytoryczną pracy,
 - estetykę wykonania,
 - wkład pracy ucznia,
 - sposób prezentacji,
 - oryginalność i pomysłowość pracy.
5. **Szczególne osiągnięcia** uczniów, w tym udział w konkursach przedmiotowych, powiatowych, wojewódzkich, ogólnopolskich są oceniane zgodnie z zasadami zapisanymi w WSO.

II. Kryteria wystawiania oceny po I semestrze oraz na koniec roku szkolnego

1. Śródroczne i roczne oceny klasyfikacyjne ustalane są zgodnie z zapisami Wewnątrzszkolnego Systemu Oceniania oraz Przedmiotowych Systemów Oceniania.
2. Klasyfikacja semestralna i roczna polega na podsumowaniu osiągnięć edukacyjnych ucznia oraz ustaleniu oceny klasyfikacyjnej.
3. Zgodnie z zapisami WSO nauczyciele i wychowawcy na początku każdego roku szkolnego informują uczniów oraz ich rodziców o:
 - wymaganiach edukacyjnych niezbędnych do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z matematyki,
 - sposobach sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów,
 - warunkach i trybie uzyskania wyższej niż przewidywana oceny klasyfikacyjnej.
4. Klasyfikacyjna ocena śródroczna i roczna jest ustalana na podstawie **średniej ważonej** ocen częściowych uzyskanych w ocenianym okresie (I semestru lub całego roku szkolnego)
5. Poszczególne oceny częściowe mają swoją wagę:
 - **Waga 3:** oceny z prac klasowych,
 - **Waga 2:** ocena z ćwiczeń praktycznych, ocena z prac dodatkowych zleconych przez nauczyciela
 - **Waga 1:** ocena z aktywności na lekcji, poprawiona ocena z pracy klasowej (jeśli jest niższa, niż uzyskana wcześniej)
6. Wagi ocen częściowych u uczniów objętych pomocą psychologiczno - pedagogiczną (na podstawie opinii lub orzeczenia poradni psychologiczno - pedagogicznej a także na wniosek nauczyciela):
 - **Waga 3:** oceny z prac klasowych,
 - **Waga 2:** ocena z ćwiczeń praktycznych, ocena z prac dodatkowych zleconych przez nauczyciela, **ocena z aktywności na lekcji**
 - **Waga 1:** poprawiona ocena z pracy klasowej (jeśli jest niższa, niż uzyskana wcześniej)

Ponadto:

1. Za regularne uczestniczenie w zajęciach koła informatycznego (min. 90% frekwencja) uczeń otrzymuje ocenę **celujący z wagą 1**.
2. Średnią ważoną oblicza się według wzoru:

$$\text{ŚrW} = \frac{\text{ocena1} \cdot \text{waga1} + \text{ocena2} \cdot \text{waga2} + \dots + \text{ocenaN} \cdot \text{wagaN}}{\text{waga1} + \text{waga2} + \dots + \text{wagaN}}$$

3. Uczeń otrzymuje ocenę semestralną (roczną):
 - **niedostateczny**, jeśli ŚrW jest niższa niż 1,5
 - **dopuszczający**, jeśli ŚrW jest nie niższa niż 1,5 lecz niższa od 2,5
 - **dostateczny**, jeśli ŚrW jest nie niższa niż 2,5 lecz niższa niż 3,5

- **dobry**, jeśli ŚrW jest nie niższa niż 3,5 lecz niższa niż 4,5
 - **bardzo dobry**, jeśli ŚrW jest nie niższa niż 4,5 lecz niższa niż 5,5
 - **celujący**, jeśli ŚrW jest nie niższa niż 5,5
4. Uczeń, który zajmie pierwsze, drugie lub trzecie miejsce w konkursie przedmiotowym na szczeblu powiatowym **otrzymuje ocenę roczną o jeden stopień wyższą**, niż wyliczona ze średniej ważonej. Uczeń, który zajmie pierwsze, drugie lub trzecie miejsce w konkursie przedmiotowym na szczeblu wojewódzkim lub ogólnopolskim **otrzymuje ocenę roczną celujący**.

III. Warunki ubiegania się o wyższą ocenę niż przewidywana

Warunki ubiegania się o wyższą ocenę niż przewidywana zawarte są w WSO (§ 7.3)

IV. Zasady uzupełniania braków i poprawiania ocen

1. Uczeń może poprawić każdą ocenę (za wyjątkiem oceny celującej)
2. Oceny z prac klasowych poprawiane są na pracach klasowych poprawkowych w terminie do dwóch tygodni po omówieniu pracy klasowej i wystawieniu ocen.
3. Ocenę z ćwiczenia praktycznego uczeń może poprawić wykonując tę pracę ponownie.
4. Uczeń może uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach drogą indywidualnych konsultacji z nauczycielem.
5. Sposób poprawiania klasyfikacyjnej oceny niedostatecznej semestralnej lub rocznej regulują przepisy WSO i rozporządzenia MEN.

KLASA 4

Wymagania na poszczególne oceny

1. Wymagania konieczne (na ocenę dopuszczającą) obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których nie jest on w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych na lekcjach i wykonywać prostych zadań nawiązujących do życia codziennego.
2. Wymagania podstawowe (na ocenę dostateczną) obejmują wiadomości i umiejętności stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie nauki.
3. Wymagania rozszerzające (na ocenę dobrą) obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia.
4. Wymagania dopełniające (na ocenę bardzo dobrą) obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych.

5. Wymagania wykraczające (na ocenę celującą) obejmują stosowanie zdobytych 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"> wymienia i stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni komputerowej, wyjaśnia czym jest komputer, wymienia elementy wchodzące w skład zestawu komputerowego, podaje przykłady urządzeń, które można podłączyć do komputera, określa, jaki system operacyjny znajduje się na szkolnym i domowym komputerze, odróżnia plik od folderu, wykonuje podstawowe operacje na plikach: kopiowanie, przenoszenie, usuwanie tworzy foldery i umieszcza w nich pliki, ustawia wielkość obrazu, tworzy proste rysunki w programie Paint bez korzystania z kształtu Krzywa, tworzy proste tło obrazu, tworzy kopie fragmentów obrazu i zmienia ich wielkość, 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia najważniejsze wydarzenia z historii komputerów, wymienia trzy spośród elementów, z których zbudowany jest komputer, wyjaśnia pojęcia <i>urządzenia wejścia</i> i <i>urządzenia wyjścia</i> wymienia najczęściej spotykane urządzenia wejścia i wyjścia, podaje przykłady zawodów, w których potrzebna jest umiejętność pracy na komputerze, wyjaśnia pojęcia <i>program komputerowy</i> i <i>system operacyjny</i>, rozdziela elementy wchodzące w skład nazwy pliku, porządkuje zawartość folderu, rysuje w programie Paint obiekty z wykorzystaniem Kształtów, zmienia wygląd ich konturu i wypełnienia, tworzy kopię obiektu z życiem klawisza Ctrl, używa klawisza Shift podczas rysowania koła oraz 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy pierwszych modeli komputerów, określa przedziały czasowe, w których powstawały maszyny liczące i komputery, charakteryzuje nośniki danych i wypowiada się na temat ich pojemności, wyjaśnia przeznaczenie trzech spośród elementów, z których zbudowany jest komputer, wymienia po trzy urządzenia wejścia i wyjścia, wymienia nazwy trzech najpopularniejszych systemów operacyjnych dla komputerów, wskazuje różnice w zasadach użytkowania programów komercyjnych i niekomercyjnych, omawia różnice między plikiem i folderem, tworzy strukturę folderów, porządkując swoje pliki, rozpoznaje typy znanych plików na podstawie ich rozszerzeń, tworzy obraz w programie Paint z wykorzystaniem 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia etapy rozwoju komputerów, wyjaśnia zastosowanie pięciu spośród elementów, z których jest zbudowany komputer, klasyfikuje urządzenia na wprowadzające dane do komputera i wyprowadzające dane z komputera, wskazuje trzy płatne programy używane podczas pracy na komputerze i ich darmowe odpowiedniki, tworzy hierarchię folderów według własnego pomysłu, tworzy obrazy w programie Paint ze szczególną starannością i dbałością o szczegóły, pisze teksty na obrazie i dodaje do nich efekt cienia, tworzy dodatkowe obiekty i wkleja je na grafikę, omawia kolejne wydarzenia z historii internetu, dba o zabezpieczenie swojego komputera przed zagrożeniami internetowymi, wyszukuje informacje

<ul style="list-style-type: none"> • wkleja ilustracje na obraz, • dodaje tekst do obrazu, • wyjaśnia, czym jest internet, • wymienia zagrożenia czyhające na użytkowników internetu, • podaje zasady bezpiecznego korzystania z internetu, • wymienia osoby i instytucje, do których może zwrócić się o pomoc w przypadku poczucia zagrożenia, • wyjaśnia, do czego służą przeglądarka internetowa i wyszukiwarka internetowa, • podaje przykład wyszukiwarki i przykład przeglądarki internetowej, • buduje w programie Scratch proste skrypty określające ruch postaci po scenie, • uruchamia skrypty i zatrzymuje ich działanie, • buduje w programie Scratch proste skrypty określające sterowanie postacią za pomocą klawiatury, • buduje prosty skrypt powodujący wykonanie mnożenia dwóch liczb, • usuwa postaci z projektu tworzonego w programie Scratch, • używa skrótów klawiszowych 	<ul style="list-style-type: none"> • poziomych i pionowych linii, • pracuje w dwóch oknach programu Paint, • wkleja wiele elementów na obraz i dopasowuje ich wielkość, • dodaje teksty do obrazu, formatuje ich wygląd, • wymienia zastosowania internetu, • stosuje zasady bezpiecznego korzystania z internetu, • odróżnia przeglądarkę internetową od wyszukiwarki internetowej, • wyszukuje znaczenie prostych haseł na stronach internetowych wskazanych w podręczniku, • wyjaśnia czym są prawa autorskie, • stosuje zasady wykorzystywania materiałów znalezionych w internecie, • zmienia tło sceny w projekcie, • tworzy tło z tekstem, • zmienia wygląd, nazwę i wielkość duszków w programie Scratch, • tworzy zmienne i ustawia ich wartości w programie Scratch, • wymienia i stosuje podstawowe skróty klawiszowe używane do 	<ul style="list-style-type: none"> kształtu Krzywa, • stosuje opcje obracania obiektu, • pobiera kolor z obrazu, • sprawnie przełącza się między otwartymi oknami, • wkleja na obraz elementy z innych plików, rozmieszcza je w różnych miejscach i dopasowuje ich wielkość do tworzonej kompozycji, • tworzy na obrazie efekt zachodzącego słońca, • wymienia najważniejsze wydarzenia z historii internetu, • omawia korzyści i zagrożenia związane z poszczególnymi sposobami wykorzystania internetu, • 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, • stosuje bloki powodujące obrót duszka, • stosuje bloki powodujące 	<ul style="list-style-type: none"> w internecie, korzystając z zaawansowanych funkcji wyszukiwarek, • dodaje do projektu programu Scratch nowe duszki, • używa bloków określających styl obrotu duszka, • łączy wiele bloków określających wyświetlenie komunikatu o dowolnej treści, • objaśnia poszczególne etapy tworzenia skryptu, • sprawnie stosuje różne skróty klawiszowe używane podczas pracy z dokumentem, • tworzy poprawnie sformatowane teksty, • ustawia odstępy między akapitami i interlinię, • dobiera rodzaj listy do tworzonego dokumentu. • łączy wiele bloków określających wyświetlenie komunikatu o dowolnej treści, • objaśnia poszczególne etapy tworzenia skryptu, • sprawnie stosuje różne skróty klawiszowe używane podczas pracy z dokumentem, • tworzy poprawnie sformatowane teksty, • ustawia odstępy między akapitami i interlinię, • dobiera rodzaj listy do
--	--	---	--

<p>służących do kopiowania, wklejania i zapisywania,</p> <ul style="list-style-type: none"> • stosuje podstawowe opcje formatowania tekstu, • zapisuje krótkie notatki w edytorze tekstu, • tworzy listy jednopoziomowe, wykorzystując narzędzie Numerowanie. 	<p>formatowania tekstu,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pojęcia: <i>akapit, interlinia, formatowanie tekstu, miękki enter, twarda spacja</i>, • pisze krótką notatkę i formatuje ją, używając podstawowych opcji edytora tekstu, • wymienia i stosuje opcje wyrównania tekstu względem marginesów, • zmienia tekst na obiekt WordArt, • używa gotowych stylów do formatowania tekstu w dokumencie, • stosuje listy wielopoziomowe dostępne w edytorze tekstu. 	<p>ukrycie i pokazanie duszka,</p> <ul style="list-style-type: none"> • ustawia w skrypcie wykonanie przez duszka kroków wstecz, • określa w skrypcie losowanie wartości zmiennych, • określa w skrypcie wyświetlenie działania z wartościami zmiennych oraz pola do wpisania odpowiedzi, • stosuje bloki określające instrukcje warunkowe oraz bloki powodujące powtarzanie poleceń, • stosuje skróty klawiszowe dotyczące zaznaczania i usuwania tekstu, • wymienia podstawowe zasady formatowania tekstu i stosuje je podczas sporządzania dokumentów, • stosuje opcję Pokaż wszystko, aby sprawdzić poprawność formatowania, • formatuje obiekt WordArt, • tworzy nowy styl do formatowania tekstu, • modyfikuje istniejący styl, • definiuje listy wielopoziomowe. 	<p>tworzonego dokumentu.</p>
---	--	--	------------------------------

KLASA 5

Wymagania na poszczególne oceny

6. Wymagania konieczne (na ocenę dopuszczającą) obejmują wiadomości i umiejętności umożliwiające uczniowi dalszą naukę, bez których nie jest on w stanie zrozumieć kolejnych zagadnień omawianych na lekcjach i wykonywać prostych zadań nawiązujących do życia codziennego.
7. Wymagania podstawowe (na ocenę dostateczną) obejmują wiadomości i umiejętności stosunkowo łatwe do opanowania, przydatne w życiu codziennym, bez których nie jest możliwe kontynuowanie nauki.
8. Wymagania rozszerzające (na ocenę dobrą) obejmują wiadomości i umiejętności o średnim stopniu trudności, które są przydatne na kolejnych poziomach kształcenia.
9. Wymagania dopełniające (na ocenę bardzo dobrą) obejmują wiadomości i umiejętności złożone, o wyższym stopniu trudności, wykorzystywane do rozwiązywania zadań problemowych.
10. Wymagania wykraczające (na ocenę celującą) obejmują stosowanie zdobytych 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 w dokumencie tekstowym, • 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, • ustala cel wyznaczonego zadania w prostym ujęciu algorytmicznym, 	<ul style="list-style-type: none"> • ustawia pogrubienie, pochylenie (kursywę) i podkreślenie tekstu, • zmienia kolor tekstu, • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje skróty klawiszowe podczas pracy w edytorze tekstu, • podczas edycji tekstu wykorzystuje tzw. twardą spację oraz miękki enter, • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • formatuje dokument tekstowy według wytycznych podanych przez nauczyciela lub wymienionych w zadaniu, • 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,

<ul style="list-style-type: none"> • 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, • korzysta z bloków z kategorii Pisak do rysowania linii na scenie podczas ruchu duszka, • 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, • 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. 	<p>tekstowego,</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, • 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, • dodaje do prezentacji multimedialnej dodatkowe elementy graficzne: kształty i pola tekstowe, 	<p>WordArt,</p> <ul style="list-style-type: none"> • analizuje problem i przedstawia różne sposoby jego rozwiązania, • wybiera najlepszy sposób rozwiązania problemu, • buduje w Scratchu skrypty do przesuwania duszka za pomocą klawiszy, • buduje w Scratchu skrypt rysujący kwadrat, • 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, • 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"> • w programie Scratch buduje skrypt liczący długość trasy, • dodaje drugi poziom do tworzonej siebie gry w Scratchu, • używa zmiennych podczas programowania, • buduje skrypty rysujące dowolne figury foremne, • 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, • tworzy w programie Pivot Animator płynne animacje, tworząc dodając odpowiednio dużo klatek nieznacznie się od siebie różniących, • tworzy animację z wykorzystaniem samodzielnie stworzonej postaci.
--	---	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 		
--	---	--	--

KLASA 6

Wymagania na poszczególne oceny

Wymagania na każdy stopień wyższy niż **dopuszczający** obejmują również wymagania na wszystkie stopnie niższe.

Wymagania na ocenę celującą obejmują stosowanie przyswojonych informacji 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, 	<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 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje nowe arkusze do skoroszytu, • kopiuje serie danych do różnych arkuszy w skoroszycie, • 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, 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia nazwy arkuszy w skoroszycie, • zmienia kolory kart arkuszy w skoroszycie, • 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

<ul style="list-style-type: none"> • 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 wprowadzania danych i nadawania wartości zmiennym, • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 Scratcha, • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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”, „to” i „w przeciwnym razie” do wykonywania poleceń w zależności od tego, czy określony warunek został spełniony, • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 liczbę w danym zbiorze, • 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.
--	--	--	---

KLASA 7

Wymagania na poszczególne oceny

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

Wymagania na ocenę celującą obejmują stosowanie przyswojonych informacji 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"> wymienia dwie dziedziny, w których wykorzystuje się komputery identyfikuje elementy podstawowego zestawu komputerowego wyjaśnia, czym jest program komputerowy wyjaśnia, czym jest system operacyjny uruchamia programy komputerowe kopiuje, przenosi oraz usuwa pliki i foldery, wykorzystując Schowek wyjaśnia, czym jest złośliwe oprogramowanie otwiera, zapisuje i tworzy nowe dokumenty wymienia sposoby pozyskiwania obrazów cyfrowych tworzy rysunki w edytorze grafiki GIMP stosuje filtry w edytorze grafiki GIMP zaznacza, kopiuje, wycina i wkleja fragmenty obrazu w edytorze grafiki GIMP tworzy animacje w edytorze 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia cztery dziedziny, w których wykorzystuje się komputery opisuje najczęściej spotykane rodzaje komputerów (komputer stacjonarny, laptop, tablet, smartfon) nazywa najczęściej spotykane urządzenia peryferyjne i omawia ich przeznaczenie przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze wymienia rodzaje programów komputerowych wymienia trzy popularne systemy operacyjne dla komputerów kopiuje, przenosi oraz usuwa pliki i foldery, wykorzystując metodę „przeciągnij i upuść” wyjaśnia, dlaczego należy tworzyć kopie bezpieczeństwa danych wymienia rodzaje złośliwego oprogramowania wymienia rodzaje grafiki 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia sześć dziedzin, w których wykorzystuje się komputery, opisuje rodzaje pamięci masowej omawia jednostki pamięci masowej wstawia do dokumentu znaki, korzystając z kodów ASCII przyporządkowuje program komputerowy do odpowiedniej kategorii wymienia trzy popularne systemy operacyjne dla urządzeń mobilnych przestrzega zasad etycznych podczas pracy z komputerem kompresuje i dekompresuje pliki i foldery, wykorzystując popularne programy do archiwizacji kompresuje i dekompresuje pliki i foldery, wykorzystując funkcje systemu operacyjnego sprawdza, ile miejsca na dysku zajmują pliki i foldery zabezpiecza komputer przez 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia osiem dziedzin, w których wykorzystuje się komputery wyjaśnia, czym jest system binarny (dwójkowy) i dlaczego jest używany w informatyce samodzielnie instaluje programy komputerowe wymienia i opisuje rodzaje licencji na oprogramowanie stosuje skróty klawiszowe, wykonując operacje na plikach i folderach zabezpiecza komputer przez zagrożeniami innymi niż wirusy charakteryzuje rodzaje grafiki komputerowej zapisuje obrazy w różnych formatach wyjaśnia, czym jest plik wyjaśnia, czym jest ścieżka dostępu do pliku wyjaśnia, czym jest rozdzielczość obrazu charakteryzuje parametry skanowania i drukowania obrazu poprawia jakość zdjęcia

<p>grafiki GIMP</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, czym są sieć komputerowa i internet • przestrzega przepisów prawa podczas korzystania z internetu • przestrzega zasad netykiety w komunikacji internetowej • tworzy, wysyła i odbiera pocztę elektroniczną • wyjaśnia, czym jest algorytm • wyjaśnia, czym jest programowanie • wyjaśnia, czym jest program komputerowy • buduje proste skrypty w języku Scratch • używa podstawowych poleceń języka Logo do tworzenia rysunków • wyjaśnia, czym jest dokument tekstowy • pisze tekst w edytorze tekstu • włącza podgląd znaków niedrukowanych w edytorze tekstu • wymienia dwie zasady redagowania dokumentu tekstowego • wymienia dwie zasady doboru parametrów formatowania tekstu • zna rodzaje słowników w edytorze tekstu. 	<p>komputerowej</p> <ul style="list-style-type: none"> • opisuje zasady tworzenia dokumentu komputerowego • zmienia ustawienia narzędzi programu GIMP • wymienia etapy skanowania i drukowania obrazu • wymienia operacje dotyczące koloru możliwe do wykonania w programie GIMP • zapisuje w wybranym formacie obraz utworzony w programie GIMP • drukuje dokument komputerowy • wyjaśnia różnice pomiędzy kopiowaniem a wycinaniem • omawia przeznaczenie warstw obrazu w programie GIMP • tworzy i usuwa warstwy w programie GIMP • umieszcza napisy na obrazie w programie GIMP • stosuje podstawowe narzędzia Selekcji • tworzy proste animacje w programie GIMP • używa narzędzia Inteligentne nożyce programu GIMP do tworzenia fotomontaży • sprawnie posługuje się przeglądarką internetową 	<p>wirusami, instalując program antywirusowy</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia trzy formaty plików graficznych • tworzy w programie GIMP kompozycje z figur geometrycznych • ustawia parametry skanowania i drukowania obrazu • wykonuje w programie GIMP operacje dotyczące koloru, • korzysta z podglądu wydruku dokumentu • używa skrótów klawiszowych do wycinania, kopiowania i wklejania fragmentów obrazu • wyjaśnia, czym jest Selekcja w edytorze graficznym • charakteryzuje narzędzia Selekcji dostępne w programie GIMP • używa narzędzi Selekcji dostępnych w programie GIMP • zmienia kolejność warstw obrazu w programie GIMP • kopiuje teksty znalezione w internecie i wkleja je do innych programów komputerowych • zapamiętuje znalezione strony internetowe 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia różnicę pomiędzy ukrywaniem a usuwaniem warstwy • wyjaśnia, czym jest i do czego służy Schowek • łączy warstwy w obrazach tworzonych w programie GIMP • wskazuje różnice między warstwą Tło a innymi warstwami obrazów w programie GIMP • pracuje na warstwach podczas tworzenia animacji w programie GIMP • korzysta z przekształceń obrazów w programie GIMP • wyjaśnia różnice pomiędzy klasami sieci komputerowych • dopasowuje przeglądarkę internetową do swoich potrzeb • korzysta z chmury obliczeniowej podczas tworzenia projektów grupowych • samodzielnie buduje złożone schematy blokowe do przedstawiania różnych algorytmów • konstruuje złożone sytuacje warunkowe (wiele warunków) w algorytmach • konstruuje procedury
--	--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> • wstawia obraz do dokumentu tekstowego • wykonuje operacje na fragmentach tekstu • wstawia proste równania do dokumentu tekstowego • wykonuje zrzut ekranu i wstawia go do dokumentu tekstowego • korzysta z domyślnych tabulatorów w edytorze tekstu • drukuje dokument tekstowy • wstawia do dokumentu tekstowego prostą tabelę • wstawia do dokumentu tekstowego listy numerowaną lub wypunktowaną • wstawia nagłówki i stopkę do dokumentu tekstowego • wyszukuje słowa w dokumencie tekstowym • wstawia przypisy dolne w dokumencie tekstowym • dzieli cały tekst na kolumny • odczytuje statystyki z dolnego paska okna dokumentu 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia rodzaje sieci komputerowych • omawia budowę prostej sieci komputerowej • wyszukuje informacje w internecie • przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas korzystania z sieci i internetu • pobiera różnego rodzaju pliki z internetu • dodaje załączniki do wiadomości elektronicznych • przestrzega postanowień licencji, którymi objęte są materiały pobrane z internetu • unika zagrożeń związanych z komunikacją internetową • wymienia etapy rozwiązywania problemów • opisuje algorytm w postaci listy kroków • omawia różnice pomiędzy kodem źródłowym a kodem wynikowym • tłumaczy, czym jest środowisko programistyczne • tłumaczy, do czego używa się zmiennych w programach • przedstawia algorytm w postaci schematu blokowego 	<ul style="list-style-type: none"> • w pamięci przeglądarki • korzysta z komunikatorów internetowych do porozumiewania się ze znajomymi • wkleja do edytora tekstu obrazy pobrane z internetu • opisuje algorytm w postaci schematu blokowego • wymienia przykładowe środowiska programistyczne • stosuje podprogramy w budowanych algorytmach • wykorzystuje sytuacje warunkowe w budowanych algorytmach • używa zmiennych w skryptach budowanych w języku Scratch • wykorzystuje sytuacje warunkowe w skryptach budowanych w języku Scratch • konstruuje procedury bez parametrów w języku Scratch • używa sytuacji warunkowych w skryptach budowanych w języku Scratch • korzysta ze zmiennych w skryptach budowanych w języku Scratch • wykorzystuje pętle powtórzeniowe (iteracyjne) 	<ul style="list-style-type: none"> • z parametrami w języku Scratch • dodaje nowe (trudniejsze) poziomy do gry tworzonej w języku Scratch • tworzy w języku Logo procedury z parametrami i bez nich • zmienia domyślną postać w programie Logomocja • ustala w edytorze tekstu interlinię pomiędzy wierszami tekstu oraz odległości pomiędzy akapitami • wymienia i stosuje wszystkie omówione zasady redagowania dokumentu tekstowego • wymienia i stosuje wszystkie omówione zasady doboru parametrów formatowania tekstu • rozumie różne zastosowania krojów pisma w dokumencie tekstowym • zna i charakteryzuje wszystkie układy obrazu względem tekstu • grupuje obiekty w edytorze tekstu • wymienia wady i zalety różnych technik umieszczania obrazu w dokumencie tekstowym
--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • omawia budowę okna programu Scratch • wyjaśnia, czym jest skrypt w języku Scratch • stosuje powtarzanie poleceń (iterację) w budowanych skryptach • dodaje nowe duszki w programie Scratch • dodaje nowe tła w programie Scratch • omawia budowę okna programu Logomocja • tworzy pętle w języku Logo, używając polecenia Powtórz • wyjaśnia pojęcia: <i>akapit</i>, <i>wcięcie</i>, <i>margines</i> • tworzy nowe akapity w dokumencie tekstowym • stosuje podstawowe opcje formatowania tekstu • korzysta ze słownika ortograficznego w edytorze tekstu • korzysta ze słownika synonimów w edytorze tekstu • wymienia trzy zasady redagowania dokumentu tekstowego • wymienia trzy zasady doboru parametrów formatowania tekstu • stosuje różne sposoby otaczania obrazu tekstem 	<p>w skryptach budowanych w języku Scratch</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje sytuacje warunkowe w języku Logo • używa zmiennych w języku Logo • otwiera dokument utworzony w innym edytorze tekstu • zapisuje dokument tekstowy w dowolnym formacie • kopiuje parametry formatowania tekstu • wymienia kroje pisma • wymienia cztery zasady redagowania dokumentu tekstowego • wymienia cztery zasady doboru formatowania tekstu • stosuje zasady redagowania tekstu • przycina obraz wstawiony do dokumentu tekstowego • formatuje obraz z wykorzystaniem narzędzi z grupy Dopasowywanie • zna co najmniej trzy układy obrazu względem tekstu • wyjaśnia zasadę działania mechanizmu OLE • wymienia dwa rodzaje obiektów, które można osadzić w dokumencie tekstowym • wykonuje zrzut aktywnego 	<p>i stosuje te techniki</p> <ul style="list-style-type: none"> • wymienia trzy rodzaje obiektów, które można osadzić w dokumencie tekstowym, oraz ich aplikacje źródłowe • formatuje zrzut ekranu wstawiony do dokumentu tekstowego • wstawia do dokumentu tekstowego równania o wyższym stopniu trudności • zna zasady stosowania w tekście spacji nierozdzielających • stosuje tabulatory specjalne • tworzy listy wielopoziomowe • stosuje w listach ręczny podział wiersza • wyszukuje i zamienia znaki w dokumencie tekstowym • różnicuje treść nagłówka i stopki dla parzystych i nieparzystych stron dokumentu tekstowego • wyjaśnia, na czym polega podział dokumentu na sekcje • zapisuje dokument tekstowy w formacie PDF
--	--	---	---

	<ul style="list-style-type: none"> • korzysta z gotowych szablonów podczas tworzenia dokumentu tekstowego • przemieszcza obiekty w dokumencie tekstowym • osadza obraz w dokumencie tekstowym • modyfikuje obraz osadzony w dokumencie tekstowym • stawia i modyfikuje obraz jako nowy obiekt w dokumencie tekstowym • stosuje indeksy dolny i górny w dokumencie tekstowym • wstawia do dokumentu tekstowego równania o średnim stopniu trudności • wymienia zastosowania tabulatorów w edytorze tekstu, • stosuje spację nierozdzielającą w edytorze tekstu • stosuje style tabeli w edytorze tekstu • stosuje różne formaty numeracji i wypunktowania w listach wstawianych w edytorze tekstu • wstawia numer strony w stopce dokumentu tekstowego • zmienia znalezione słowa za 	<p>okna i wstawia go do dokumentu tekstowego</p> <ul style="list-style-type: none"> • zna rodzaje tabulatorów specjalnych • wymienia zalety stosowania tabulatorów • formatuje komórki tabeli • zmienia szerokość kolumn i wierszy tabeli • modyfikuje nagłówki i stopkę dokumentu tekstowego • modyfikuje parametry podziału tekstu na kolumny • opracowuje projekt graficzny e-gazetki • łączy ze sobą kilka dokumentów tekstowych • współpracuje z innymi podczas tworzenia projektu grupowego 	
--	--	--	--

	<p>pomocą opcji Zamień w edytorze tekstu</p> <ul style="list-style-type: none"> • dzieli fragmenty tekstu na kolumny • przygotowuje harmonogram w edytorze tekstu • przygotowuje kosztorys w edytorze tekstu 		
--	---	--	--

KLASA 8

Wymagania na poszczególne oceny

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

Wymagania na ocenę celującą obejmują stosowanie przyswojonych informacji 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"> • buduje proste skrypty w programie Scratch, • wykorzystuje zmienne w skryptach budowanych w programie Scratch, • opisuje algorytm Euklidesa, • wyszukuje największą liczbę w zbiorze nieuporządkowanym, • tworzy prosty program w języku C++ wyświetlający tekst na ekranie konsoli, • tworzy nowe bloki (procedury) w skryptach budowanych w programie Scratch, • definiuje i stosuje funkcje w programach pisanych w języku C++, • pisze polecenia w trybie interaktywnym języka Python do wyświetlania tekstu na 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje instrukcje warunkowe w skryptach budowanych w programie Scratch, • wykorzystuje iteracje w skryptach budowanych w języku Scratch, • realizuje algorytm Euklidesa w skrypcie programu Scratch, • buduje w programie Scratch skrypt wyszukujący największą liczbę w zbiorze nieuporządkowanym, • opisuje różnice pomiędzy kodem źródłowym a kodem wynikowym, • tworzy zmienne w języku C++, • wykonuje podstawowe operacje 	<ul style="list-style-type: none"> • w programie Scratch buduje skrypt wyodrębniający cyfry danej liczby, • porządkuje elementy zbioru metodą przez wybieranie oraz metodą przez zliczanie, • wyjaśnia, czym jest kompilator, • wykorzystuje instrukcje warunkowe w programach pisanych w języku C++, • algorytmy porządkowania przedstawia w postaci programu w języku C++, • opisuje różnice pomiędzy kompilatorem a interpretatorem, • wykorzystuje zmienne w programach pisanych w języku Python, • wykorzystuje listy do przechowywania 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdza podzielność liczb, wykorzystując operator <i>mod</i> w skrypcie języka Scratch, • wyszukuje element w zbiorze uporządkowanym metodą przez połowienie (<i>dziel i zwyciężaj</i>), • wykorzystuje instrukcje iteracyjne w programach pisanych w języku C++, • pisze w języku C++ program wyszukujący element w zbiorze uporządkowanym, • wykorzystuje instrukcje warunkowe i iteracyjne w programach pisanych w języku Python, • pisze w języku Python program wyszukujący element w zbiorze uporządkowanym,

<p>ekranie,</p> <ul style="list-style-type: none"> • tworzy procedury z parametrami w języku Scratch, • wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego, • wskazuje adres komórki w arkuszu kalkulacyjnym, • prezentuje na wykresie dane zawarte w arkuszu kalkulacyjnym, • realizuje algorytm liniowy w arkuszu kalkulacyjnym, • współpracuje w grupie, tworząc wspólny projekt, • tworzy prostą stronę internetową w języku HTML i zapisuje ją w pliku, • tworzy prostą stronę internetową, korzystając z systemu zarządzania treścią (CMS), • umieszcza pliki w chmurze, • prezentuje określone zagadnienia w postaci prezentacji multimedialnej, • dodaje slajdy do prezentacji multimedialnej, • dodaje test i obrazy do prezentacji multimedialnej. 	<p>matematyczne na zmiennych w języku C++,</p> <ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje tablice do przechowywania danych w programach pisanych w języku C++, • tworzy i zapisuje prosty program w języku Python do wyświetlania tekstu na ekranie, • definiuje i stosuje funkcje w języku Python, • wskazuje zakres komórek arkusza kalkulacyjnego, • tworzy proste formuły obliczeniowe w arkuszu kalkulacyjnym, • zmienia wygląd komórek arkusza kalkulacyjnego, • dodaje i formatuje obramowania komórek arkusza kalkulacyjnego, • drukuje tabele arkusza kalkulacyjnego, • zmienia wygląd wykresu w arkuszu kalkulacyjnym, • wstawia tabelę lub wykres arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego, • realizuje algorytm z warunkami w arkuszu kalkulacyjnym, • przygotowuje plan działania, realizując projekt grupowy, • formatuje tekst strony internetowej utworzonej w języku HTML, • wykorzystuje motywy, aby zmienić wygląd strony utworzonej w systemie zarządzania treścią, • dodaje obrazy i inne elementy multimedialne do strony utworzonej w systemie zarządzania treścią, • udostępnia innym pliki umieszczone w chmurze, • wyszukuje w internecie informacje potrzebne do wykonania zadania, • zmienia wygląd prezentacji, dostosowując kolory poszczególnych elementów. 	<p>danych w programach pisanych w języku Python,</p> <ul style="list-style-type: none"> • algorytmy porządkowania przedstawia w postaci programu w języku Python, • kopiuje formuły do innych komórek arkusza kalkulacyjnego, korzystając z adresowania względnego, • oblicza sumę i średnią zbioru liczb, korzystając z odpowiednich formuł arkusza kalkulacyjnego, • dodaje oraz usuwa wiersze i kolumny arkusza kalkulacyjnego, • dodaje oraz usuwa wiersze i kolumny arkusza kalkulacyjnego, • zmienia rozmiar kolumn oraz wierszy arkusza kalkulacyjnego, • wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do obliczania wydatków, • włącza lub wyłącza elementy wykresu w arkuszu kalkulacyjnym, • tworzy wykresy dla dwóch serii danych w arkuszu kalkulacyjnym, • wyjaśnia działanie mechanizmu OLE, • realizuje algorytm iteracyjny w arkuszu kalkulacyjnym, • sortuje dane w kolumnie arkusza kalkulacyjnego, • rozdziela zadania pomiędzy członków grupy podczas pracy nad projektem grupowym, • dodaje tabele i obrazy do strony utworzonej w języku HTML, • korzysta z kategorii i tagów na stronie internetowej utworzonej w systemie zarządzania treścią, • dodaje do prezentacji przejścia i animacje. 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje funkcję JEŻELI arkusza kalkulacyjnego do przedstawiania sytuacji warunkowych, • kopiuje formuły z użyciem adresowania bezwzględnego oraz mieszanego, • tworzy wykresy dla wielu serii danych w arkuszu kalkulacyjnym, • wstawiając obiekt zewnętrzny do dokumentu tekstowego opisuje różnice pomiędzy obiektem osadzonym a połączonym, • wykorzystuje arkusz kalkulacyjny w innych dziedzinach, • wyświetla określone dane w arkuszu kalkulacyjnym, korzystając z funkcji filtrowania, • dodaje hiperłącza do strony utworzonej w języku HTML, • zmienia wygląd menu głównego strony internetowej utworzonej w systemie zarządzania treścią, • dodaje widżety do strony internetowej utworzonej w systemie zarządzania treścią, • krytycznie ocenia wartość informacji znalezionych w internecie – weryfikuje je w różnych źródłach, • dodaje do prezentacji własne nagrania audio i wideo.
--	---	--	--