

PRZEDMIOTOWY SYSTEM OCENIANIA

INFORMATYKA

KL. IV - VIII

Ogólne zasady oceniania uczniów

1. Ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznawaniu przez nauczyciela postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności. Nauczyciel powinien analizować i oceniać poziom wiedzy i umiejętności ucznia w stosunku do wymagań edukacyjnych wynikających z podstawy programowej i realizowanych w szkole programów nauczania (opracowanych zgodnie z podstawą programową danego przedmiotu).

2. Nauczyciel ma za zadanie:

- informować ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych oraz o postępach w tym zakresie,
- udzielać uczniowi pomocy w samodzielnym planowaniu jego rozwoju,
- motywować ucznia do dalszych postępów w nauce,
- dostarczać rodzicom/opiekunom prawnym informacji o postępach, trudnościach w nauce oraz specjalnych uzdolnieniach ucznia.

3. Oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców/opiekunów prawnych.

4. Na wniosek ucznia lub jego rodziców/opiekunów prawnych nauczyciel uzasadnia ustaloną ocenę w sposób określony w statucie szkoły.

5. Na wniosek ucznia lub jego rodziców/opiekunów prawnych sprawdzone i ocenione pisemne prace kontrolne są udostępniane do wglądu uczniowi lub jego rodzicom/opiekunom prawnym.

6. Szczegółowe warunki i sposób oceniania wewnątrzszkolnego określa statut szkoły.

Kryteria oceniania poszczególnych form aktywności

Ocenię podlegają: prace klasowe (sprawdziany), testy online, kartkówki, ćwiczenia praktyczne, odpowiedzi ustne, prace domowe, praca ucznia na lekcji, projekty grupowe, prace dodatkowe oraz szczególne osiągnięcia.

1. Prace klasowe (sprawdziany) są przeprowadzane w formie pisemnej, a ich celem jest sprawdzenie wiadomości i umiejętności ucznia.

- Pracę klasową planuje się na zakończenie działu, który obejmuje treści teoretyczne.
- Uczeń jest informowany o planowanej pracy klasowej z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem.
- Przed pracą klasową nauczyciel podaje jej zakres programowy.
- Pracę klasową może poprzedzać lekcja powtórzeniowa, podczas której nauczyciel zwraca uwagę uczniów na najważniejsze zagadnienia z danego działu.
- Zasady uzasadniania oceny z pracy klasowej, jej poprawy oraz sposób przechowywania prac klasowych są zgodne z WSO.
- Praca klasowa umożliwia sprawdzenie wiadomości i umiejętności na wszystkich poziomach wymagań edukacyjnych, od koniecznego do wykraczającego.
- Zasady przeliczania oceny punktowej na stopień szkolny są zgodne z WSO.
- Zadania z pracy klasowej są przez nauczyciela omawiane i poprawiane po oddaniu prac.

2. Testy online mogą być przeprowadzane na lekcji lub wykonywane przez uczniów w domu. Ich celem jest sprawdzenie wiadomości i umiejętności uczniów z danego działu.

- Uczeń jest informowany o planowanym teście online z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem.
- Przed testem online nauczyciel podaje jego zakres programowy.
- Test online może poprzedzać lekcja powtórzeniowa, podczas której nauczyciel zwraca uwagę uczniów na najważniejsze zagadnienia z danego działu.
- Zasady uzasadniania oceny z testu online, jej poprawy oraz sposób przechowywania wyników testów są zgodne z WSO.
- Zasady przeliczania oceny punktowej na stopień szkolny są zgodne z WSO.
- Zadania z testów online są przez nauczyciela omawiane i poprawiane po zakończeniu testu.

3. Kartkówki są przeprowadzane w formie pisemnej, a ich celem jest sprawdzenie wiadomości i umiejętności ucznia z zakresu programowego ostatnich jednostek lekcyjnych (maksymalnie trzech różnych).

- 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.
- Kartkówka jest oceniana w skali punktowej, a liczba punktów jest przeliczana na ocenę zgodnie z zasadami WSO.
- Zasady przechowywania kartkówek reguluje WSO.

4.Prace praktyczne indywidualne obejmują zadania praktyczne, które uczeń wykonuje podczas lekcji. Oceniając je, nauczyciel bierze pod uwagę:

- wartość merytoryczną,
- zaangażowanie w wykonanie ćwiczenia,
- dokładność wykonania polecenia,
- staranność i estetykę.

5.Projekty grupowe obejmują zadania praktyczne, które uczniowie wykonują podczas lekcji. Mogą być poprzedzone koniecznością wcześniejszego przygotowania niezbędnych materiałów. Oceniając je, nauczyciel bierze pod uwagę:

- wartość merytoryczną,
- stopień zaangażowania w wykonanie ćwiczenia każdego członka grupy,
- dokładność wykonania polecenia,
- staranność i estetykę.

6.Odpowiedź ustna obejmuje zakres programowy aktualnie realizowanego działu. Oceniając ją, nauczyciel bierze pod uwagę:

- zgodność wypowiedzi z postawionym pytaniem,
- prawidłowe posługiwanie się pojęciami,
- zawartość merytoryczną wypowiedzi,
- sposób formułowania wypowiedzi.

7.Praca domowa jest pisemną (praktyczną) 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, np. w Teczce ucznia), w zeszytach, w zbiorze zadań lub w formie zleconej przez nauczyciela.
- Brak pracy domowej jest oceniany zgodnie z umową między nauczycielem a uczniami, z uwzględnieniem zapisów WSO.
- Błędnie wykonana praca domowa jest sygnałem dla nauczyciela, mówiącym o konieczności wprowadzenia dodatkowych ćwiczeń utrwalających umiejętności i nie może być oceniona negatywnie.
- Przy wystawianiu oceny za pracę domową nauczyciel bierze pod uwagę samodzielność, poprawność i estetykę wykonania.

8.Aktywność i praca ucznia na lekcji są oceniane (jeśli WSO nie stanowi inaczej), zależnie od ich charakteru, za pomocą plusów i minusów lub oceny.

-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.

-Minus uczeń może uzyskać m.in. za brak przygotowania do lekcji (np. brak podręcznika, plików potrzebnych do wykonania zadania itp.), brak zaangażowania na lekcji.

-Sposób przeliczania plusów i minusów na oceny jest zgodny z umową między nauczycielem a uczniami: za zdobycie czterech „+” uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą, za zdobycie czterech „-“ – ocenę niedostateczną.

9.Prace dodatkowe obejmują dodatkowe zadania dla zainteresowanych uczniów, prace projektowe wykonane indywidualnie lub zespołowo, przygotowanie gazetki szkolnej, wykonanie pomocy naukowych, prezentacji (np. multimedialnej). 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.

10.Szczególne osiągnięcia uczniów, w tym udział w konkursach przedmiotowych, szkolnych i międzyszkolnych, projektach edukacyjnych są oceniane zgodnie z zasadami zapisanymi w WSO.

Przewiduje się nie mniej niż trzy oceny cząstkowe w semestrze przy jednej godzinie informatyki. Liczba i częstotliwość powyższych pomiarów jest zależna od realizowanych treści programowych.

Tryb oceniania

1. Każdy uczeń jest oceniany zgodnie z zasadami sprawiedliwości.
2. Dokumentowanie oceniania odbywa się poprzez zapisy w dziennikach lekcyjnych, arkuszach ocen.
3. Uczeń oraz jego rodzice mają prawo do bieżącej informacji dotyczącej jego postępów oraz wskazania kierunków poprawy.
4. Sprawdziany teoretyczne i praktyczne są obowiązkowe i zapowiadane z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem, podany jest zakres sprawdzanych umiejętności i wiedzy.
5. Krótkie sprawdziany (kartkówki) nie muszą być zapowiadane i obejmują 3 ostatnie różne jednostki lekcyjne.

6. Uczeń nieobecny z przyczyn losowych na sprawdzianie lub innej formie sprawdzenia wiedzy i umiejętności podlegającej ocenie, musi go napisać w terminie ustalonym przez nauczyciela: -podczas następnej lekcji – w przypadku nieobecności nie przekraczającej tygodnia -do 14 dni – w przypadku dłuższych nieobecności.
7. Nie przystąpienie do zaliczenia zaległego sprawdzianu w wyznaczonym terminie powoduje wystawienie oceny niedostatecznej.
8. W przypadku ściągania na sprawdzianie praca ucznia zostaje zdyskwalifikowana – skutkuje to wystawieniem oceny niedostatecznej.
9. Poprawa sprawdzianów jest dobrowolna i musi odbyć się w terminie uzgodnionym z nauczycielem:
-uczeń ma prawo do jednokrotnej próby poprawienia każdej oceny z danej formy oceniania w trybie uzgodnionym z nauczycielem w terminie nie dłuższym niż dwa tygodnie od daty wystawienia oceny, do dziennika wpisuje się ocenę uzyskaną w wyniku poprawy obok oceny poprawianej, licząc średnią arytmetyczną obu ocen i jest ona oceną ostateczną.
10. Uczeń ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach (wynikające np. z nieobecności), biorąc udział w zajęciach dodatkowych lub drogą indywidualnych konsultacji z nauczycielem (także online).

Dwa razy w ciągu każdego semestru uczeń może zgłosić nauczycielowi „nieprzygotowanie”. Uczeń jest zobowiązany do przynoszenia na zajęcia podręcznika do informatyki oraz prowadzenia zeszytu przedmiotowego.

Przy ocenianiu każdorazowo bierze się pod uwagę wysiłek ucznia włożony w wykonanie pracy.

Ustalając ocenę śródroczną i roczną docenia się rozwijanie przez ucznia swoich zainteresowań informatycznych poprzez uczestnictwo w zajęciach kół zainteresowań, projektach edukacyjnych, podejmowaniu prac dodatkowych oraz szczególne osiągnięcia.

System procentowy dla prac klasowych, sprawdzianów, testów:

100% - 98% - celujący

97% - 86% - bardzo dobry

85% - 69% – dobry

68% - 51% - dostateczny

50% - 31% - dopuszczający

30% - 0% - niedostateczny

Formy aktywności i ich waga:

Forma	Waga
Praca klasowa (sprawdzian)	6
Test online	6
Praca praktyczna indywidualna	6

Projekt grupowy	4
Kartkówka	4
Praca domowa	2
Odpowiedź ustna	4
Aktywność	2
Praca dodatkowa	4
Szczególne osiągnięcia	6

Przy zapisie ocen cząstkowych dopuszcza się stosowanie znaków „+” i „-” przyporządkowując im odpowiednie wartości według skali:

Ocena	6	6-	5+	5	5-	4+	4	4-	3+	3	3-	2+	2	2-	1+	1
Wartość	6	5,75	5,5	5	4,75	4,5	4	3,75	3,5	3	2,75	2,5	2	1,75	1,5	1

Przykład:

waga 6 oceny: 3, 3+, 4- , 5

waga 4 oceny: 4, 4+, 1,

$$\frac{(3 + 3,5 + 3,75 + 5) \times 6 + (4 + 4,5 + 1) \times 4}{4 \times 6 + 3 \times 4} = \frac{15,25 \times 6 + 9,5 \times 4}{24 + 12} = \frac{91,5 + 38}{36} = \frac{129,5}{36} = 3,5972222... \approx 3,60$$

co daje ocenę dostateczną.

Schemat wystawiania oceny śródrocznej i rocznej

1. Schemat wystawiania oceny śródrocznej.

Podstawą do wystawienia oceny śródrocznej z informatyki jest średnia ważona obliczona w następujący sposób:

- każdej ocenie śródkresowej przyporządkowuje się liczbę naturalną, oznaczając jej wagę w hierarchii ocen;
- średnią ważoną oblicza się jako iloraz (przykład powyżej);
- średniej ważonej przyporządkowuje się ocenę szkolną następująco:

Powyżej 5,69 – celujący

Od 4,7 do 5,69 – bardzo dobry

Od 3,7 do 4,69 – dobry

Od 2,7 do 3,69 – dostateczny

Od 1,7 do 2,69 – dopuszczający

Poniżej 1,7 – niedostateczny

2. Schemat wystawiania oceny rocznej.

Stosujemy ten sam sposób co przy wystawianiu oceny śródrocznej, biorąc pod uwagę oceny z całego roku szkolnego.

Uzyskanie rocznej oceny klasyfikacyjnej wyższej niż przewidywana

W celu umożliwienia uczniowi uzyskania wyższej niż przewidywana klasyfikacyjnej oceny śródrocznej i rocznej z zajęć informatyki przyjmuje się następujące zasady:

- uzyska co najmniej średnią ocen z semestru: 1,5 ; 2,5 ; 3,5 ;4,5,
- napisze sprawdzian obejmujący materiał z danego semestru i uzyska odpowiednią ocenę do poprawianej (jeżeli uczeń poprawia się na ocenę dobrą musi uzyskać ze sprawdzianu co najmniej 69%),
- uczeń uzyskuje ocenę celującą jeżeli spełnia w/w warunki, może poprawić ocenę jeśli uzyska średnią ocen z przedmiotu 5,6 (postępowanie j.w)
- przystąpienie do testu sprawdzającego,
- zadania testowe opracowane są przez nauczyciela prowadzącego zajęcia edukacyjne z zajęć informatyki, są zróżnicowane zgodnie z kryteriami oceniani przyjętymi na poszczególne poziomy wymagań,
- termin testu sprawdzającego ustala nauczyciel prowadzący zajęcia edukacyjne, nie później niż dwa tygodnie przed upływem terminu wystawienia oceny semestralnej,
- test odbywa się jedynie w godzinach pozalekcyjnych,

- test sprawdzający zawiera pytania zamknięte i otwarte, a do oceny celującej dodatkowo pracę pisemną na zadany temat (może być np. w formie projektu, prezentacji, animacji itp.),
- test sprawdzający trwa 45 minut,
- ocena uzyskana z testu sprawdzającego jest ostateczna i nie podlega poprawie,
- jeżeli uczeń uzyska z testu sprawdzającego ocenę o jaką wnioskował traktuje się ją jako ocenę roczną z zajęć informatyki,
- jeżeli uczeń nie przystąpi do testu sprawdzającego w wyznaczonym przez nauczyciela terminie, traci możliwość ubiegania się o wyższą niż przewidywana klasyfikacyjną ocenę roczną w jakiegokolwiek innej formie,
- uczeń nieobecny na teście sprawdzającym z powodu dłuższej choroby lub nieprzewidzianych wypadków losowych, po usprawiedliwieniu nieobecności (zwolnienie lekarskie, zaświadczenie odpowiedniego urzędu) przystępuje do testu w innym terminie, nie później jednak niż na 10 dni przed klasyfikacyjnym posiedzeniem Rady Pedagogicznej.

KLASA IV

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, edytuje i formatuje dokumenty w chmurze,
 - udostępnia dokumenty zapisane w chmurze,
 - 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 obrazy do dokumentu,
 - wstawia do dokumentu tekstowego obiekty WordArt,
 - zapisuje efekty pracy w wyznaczonym miejscu,
 - porządkuje zasoby w komputerze lub innych urządzeniach.
3. W zakresie posługiwania się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi uczeń:
 - 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 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,
 - wyjaśnia, jak działa poczta elektroniczna,
 - omawia interfejs konta pocztowego,
 - wysyła wiadomości za pomocą poczty elektronicznej,
 - korzysta z komunikatorów internetowych,
 - pracuje z innymi osobami w tym samym czasie nad dokumentem w chmurze,
 - wykorzystuje program do pracy zespołowej, np. Microsoft Teams,
 - wspólnie z innymi osobami z zespołu edytuje dokumenty w tym samym czasie, korzystając z możliwości programu do pracy zespołowej, np. Microsoft Teams.
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,
 - 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,
 - 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:
- 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 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"> 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 informatyce wyjaśnia, czym jest komputer wymienia elementy wchodzące w skład zestawu komputerowego podaje przykłady urządzeń, które można podłączyć do komputera określa, jaki system operacyjny jest zainstalowany na szkolnym i domowym komputerze odróżnia plik od folderu wyjaśnia, czym jest internet wymienia przykłady zagrożeń, czyhających na użytkowników sieci 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 wyjaśnia, czym jest netykieta wysyła wiadomość za pośrednictwem poczty elektronicznej 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia trzy spośród elementów, z których jest zbudowany komputer 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 wyjaśnia pojęcia: program komputerowy i system operacyjny rozróżnia elementy wchodzące w skład nazwy pliku z pomocą nauczyciela tworzy folder i porządkuje jego zawartość wymienia zastosowania internetu stosuje zasady bezpiecznego korzystania z internetu 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, podaje przykłady zastosowań konta pocztowego przestrzega netykiety w komunikacji za pomocą poczty elektronicznej wyjaśnia, jakie cechy powinno mieć hasło dostępu do konta pocztowego omawia zasady współpracy w sieci 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia przeznaczenie trzech spośród elementów, z których jest zbudowany komputer wymienia po trzy urządzenia wejścia i wyjścia wymienia nazwy trzech systemów operacyjnych wskazuje różnice w zasadach użytkowania programów komercyjnych i niekomercyjnych wyjaśnia różnice między plikiem i folderem rozpoznaje typy plików na podstawie ich rozszerzeń samodzielnie porządkuje zawartość folderu 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 internetowej tłumacza kopiuje ilustrację ze strony internetowej, a następnie wkleja ją do dokumentu wysyła wiadomość do więcej niż jednego odbiorcy wykorzystuje pola Do wiadomości oraz Ukryte do wiadomości wykorzystuje narzędzia dostępne w chmurze do gromadzenia materiałów oraz zespołowego wykonywania zadań 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zastosowanie pięciu spośród elementów, z których jest zbudowany komputer klasyfikuje urządzenia na wprowadzające dane do komputera lub wyprowadzające dane z komputera wskazuje przynajmniej trzy płatne programy używane podczas pracy na komputerze i ich darmowe odpowiedniki dba o zabezpieczenie swojego komputera przed zagrożeniami internetowymi wyszukuje informacje w internecie, korzystając z zaawansowanych funkcji wyszukiwarek zapisuje adresy e-mail na swoim koncie pocztowym wysyła wiadomość e-mail z załącznikami opisuje wady i zalety komunikacji internetowej oraz porównuje komunikację internetową z rozmową na żywo tworzy rysunek statku ze szczególną starannością i dbałością o szczegóły wykonuje grafikę ze starannością i dbałością o detale tworzy dodatkowe obiekty i umieszcza je na obrazie marynistycznym dodaje do tytułu efekt cienia liter dodaje nowe duszki do projektu używa bloków określających styl obrotu duszka łączy wiele bloków określających wyświetlenie komunikatu o dowolnej treści

<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje program do współpracy zdalnej, na przykład Microsoft Teams, do komunikacji ze znajomymi przesyła plik do usługi w chmurze, na przykład OneDrive, i pobiera zapisany w niej plik na swój komputer tworzy nowe pliki i foldery w chmurze ustawia wymiary obrazu tworzy prosty rysunek statku bez wykorzystania kształtu Krzywa tworzy tło obrazu z pomocą nauczyciela wkleja statki na obraz i zmienia ich wielkość dodaje tytuł plakatu wkleja zdjęcia do obrazu z wykorzystaniem narzędzia Wklej z buduje prosty skrypt określający ruch duszka po scenie uruchamia skrypty zbudowane w programie oraz zatrzymuje ich działanie buduje prosty skrypt określający sterowanie duszkiem za pomocą klawiatury usuwa duszki z projektu buduje prosty skrypt powodujący wykonanie mnożenia dwóch liczb stosuje podstawowe opcje formatowania dostępne w edytorze tekstu zapisuje menu w dokumencie tekstowym współpracuje w grupie przy rozwiązywaniu zadań 	<ul style="list-style-type: none"> edytuje dokumenty zapisane w chmurze, na przykład w usłudze OneDrive, pracuje w tym samym czasie z innymi osobami nad tym samym dokumentem używa klawisza Shift podczas rysowania pionowych i poziomych odcinków tworzy kopię obiektu z użyciem klawisza Ctrl tworzy obiekty z wykorzystaniem Kształtów, dobierając kolory oraz wygląd konturu i wypełnienia używa klawisza Shift podczas rysowania koła pracuje w dwóch oknach programu Paint dopasowuje wielkość zdjęć do wielkości obrazu rozmieszcza elementy na plakacie wstawia podpisy do zdjęć, dobierając krój, rozmiar i kolor czcionki zmienia tło sceny zmienia wygląd i nazwę postaci zmienia wielkość duszków dostosowuje tło sceny do tematyki gry używa narzędzia Tekst do wykonania tła z instrukcją gry tworzy zmienne i ustawia ich wartości wyjaśnia pojęcia: akapit, wcięcie akapitowe, interlinia, formatowanie tekstu, miękki enter, twarda spacja pisze krótką notatkę i formatuje ją, używając podstawowych opcji edytora tekstu wymienia i stosuje opcje wyrównywania tekstu względem marginesów wstawia obiekt WordArt 	<ul style="list-style-type: none"> porządkuje pliki i foldery zapisane w chmurze tworzy rysunek statku z wielokrotnym wykorzystaniem kształtu Krzywa stosuje opcje obracania obiektu 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 usuwa zdjęcia i tekst z obrazu stosuje narzędzie Selektor kolorów stosuje blok powodujący powtarzanie poleceń określa za pomocą bloku z napisem „jeżeli” wykonanie części skryptu po spełnieniu danego warunku stosuje bloki powodujące obrót duszka stosuje blok, przy pomocy którego 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 ruch duszka wstecz określa w skrypcie losowanie wartości zmiennych określa w skrypcie wyświetlenie na scenie działania z wartościami zmiennych oraz pola do wpisania odpowiedzi stosuje blok z napisami „jeżeli”, „to” i „w przeciwnym razie” stosuje blok określający powtarzanie poleceń 	<ul style="list-style-type: none"> objaśnia poszczególne etapy tworzenia skryptu tworzy poprawnie sformatowane teksty ustawia odstępy między akapitami i interlinię tworzy menu z zastosowaniem różnych opcji formatowania 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 • formatuje obiekt WordArt 	
--	--	--	--

KLASA V

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 uczeń:
- 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 uczeń:
- 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 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"> • 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, • 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, 	<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 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, 	<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 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, 	<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, • 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,

<ul style="list-style-type: none"> • 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, • korzysta z bloków z kategorii Piéro 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 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, • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 rozwiązania problemu, • 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"> • 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, • 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.
---	---	--	--

KLASA VI

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:

- porządkuje zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach.
- wyjaśnia, jak działa chmura,
- zakłada foldery w chmurze do porządkowania gromadzonych w niej plików,
- tworzy, edytuje i formatuje dokumenty w chmurze,
- udostępnia dokumenty zapisane w chmurze,
- 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 funkcje **SUMA** oraz **ŚREDNIA** w wykonywanych obliczeniach,
- prezentuje na wykresach dane z arkusza kalkulacyjnego,
- zmienia wygląd wstawionego wykresu,
- dobiera typ wykresu do prezentowanych danych,
- 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 w podanym zbiorze największą i najmniejszą liczbę,
- tworzy w programie Scratch skrypt wyszukujący określoną liczbę w podanym zbiorze,
- omawia budowę interfejsu programu GIMP,
- wyjaśnia, czym są warstwy 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,

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, jak działa poczta elektroniczna,
- omawia interfejs konta pocztowego,
- wysyła wiadomości za pomocą poczty elektronicznej,
- korzysta z komunikatorów internetowych,
- pracuje z innymi osobami w tym samym czasie nad dokumentem w chmurze,
- wykorzystuje program MS Teams do pracy w grupie,
- wspólnie z innymi osobami z zespołu edytuje dokumenty w tym samym czasie, korzystając z możliwości programu MS Teams,
- zapisuje tworzone projekty w różnych formatach.

4. W zakresie rozwijania kompetencji społecznych uczniów:

- 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,
- 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,
- 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 uczeń:

- przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze,
- stosuje zasady bezpiecznego korzystania z internetu,
- przestrzega zasad bezpiecznej komunikacji internetowej i zasad współpracy w sieci.

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"> • tworzy i wysyła wiadomość e-mail, • komunikuje się ze znajomymi, korzystając z programu MS Teams, • umieszcza własne pliki w usłudze OneDrive lub innej chmurze, • tworzy foldery w usłudze OneDrive, • wprowadza do arkusza kalkulacyjnego dane różnego typu, • zmienia szerokość kolumn arkusza kalkulacyjnego, • formatuje tekst w arkuszu kalkulacyjnym, • wykonuje proste obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym, wykorzystując formuły, • wstawia wykres do arkusza kalkulacyjnego, • 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"> • stosuje zasady netykiety podczas korzystania z poczty elektronicznej, • przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas komunikacji w internecie, • przestrzega zasad współpracy w sieci, • tworzy dokumenty bezpośrednio w usłudze OneDrive, • 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, • współpracuje nad dokumentem z innymi członkami zespołu w tym samym czasie, • 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, 	<ul style="list-style-type: none"> • wysyła wiadomość e-mail do wielu odbiorców, korzystając z opcji Do wiadomości oraz Ukryte do wiadomości, • korzysta z narzędzi programu MS Teams do pracy na lekcjach (Kalendarz, Notes zajęć, Zadania), • dodaje obrazy do dokumentów utworzonych bezpośrednio w usłudze OneDrive, • 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, • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje narzędzie Kontakty do zapisywania często używanych adresów poczty elektronicznej, • udostępnia dokumenty utworzone w usłudze OneDrive koleżankom i kolegom oraz współpracuje z nimi podczas edycji dokumentów, • 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, • 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,

	<ul style="list-style-type: none"> 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"> 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"> zmienia stopień krycia warstw obrazów, aby uzyskać określone efekty, tworzy w programie GIMP fotomontaże, wykorzystując warstwy.
--	---	---	---

KLASA VII

Wymagania edukacyjne z informatyki w klasie 7 szkoły podstawowej

- W zakresie rozumienia, analizowania i rozwiązywania problemów uczeń:
 - wymienia dziedziny, w których wykorzystuje się komputery,
 - opisuje sposoby reprezentowania danych w komputerze,
- 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 uczeń:
- 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 uczeń:
- 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 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:
<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
<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 internet 	<ul style="list-style-type: none"> omawia podział sieci ze względu na wielkość opisuje działanie i budowę domowej sieci komputerowej opisuje działanie i budowę szkolnej sieci komputerowej 	<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
<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
<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 w pliku 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje znaczniki formatowania do zmiany wyglądu tworzonej strony internetowej korzysta z możliwości kolorowania składni kodu HTML w edytorze obsługującym tę funkcję 	<ul style="list-style-type: none"> wyświetla i analizuje kod strony HTML, korzystając z narzędzi przeglądarki internetowej otwiera dokument HTML do edycji w dowolnym edytorze tekstu 	<ul style="list-style-type: none"> do formatowania wyglądu strony wykorzystuje znaczniki nieomawiane na lekcji

<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
<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
<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 odtwarzane po kolei 	<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
<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
<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
<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 dokumentu tekstowego 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia kolejność elementów graficznych w dokumencie tekstowym • wstawia grafiki SmartArt do dokumentu tekstowego 	<ul style="list-style-type: none"> • osadza obraz w dokumencie tekstowym • wstawia zrzut ekranu do dokumentu tekstowego • rozdziela tekst pomiędzy kilka pól tekstowych, tworząc łącza między nimi 	<ul style="list-style-type: none"> • wstawia do dokumentu tekstowego inne, poza obrazami, obiekty osadzone, np. arkusz kalkulacyjny

		<ul style="list-style-type: none"> • umieszcza w dokumencie tekstowym pola tekstowe i zmienia ich formatowanie 	<ul style="list-style-type: none"> • wstawia równania do dokumentu tekstowego 	
<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje style do formatowania różnych fragmentów tekstu 	<ul style="list-style-type: none"> • wpisuje informacje do nagłówka i stopki dokumentu 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy spis treści z wykorzystaniem stylów nagłówkowych • dzieli dokument na logiczne części 	<ul style="list-style-type: none"> • łączy ze sobą dokumenty tekstowe • tworzy przypisy dolne i końcowe 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje rozbudowane dokumenty tekstowe, takie jak referaty i wypracowania
<ul style="list-style-type: none"> • współpracuje w grupie, przygotowując e-gazetkę 	<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 e-gazetki • przestrzega praw autorskich podczas zbierania materiałów do projektu 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje chmurę obliczeniową do zbierania materiałów niezbędnych do wykonania e-gazetki 	<ul style="list-style-type: none"> • planuje pracę w grupie i współpracuje z jej członkami, przygotowując dowolny projekt
<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje prezentację multimedialną i zapisuje ją w pliku • zapisuje prezentację jako pokaz slajdów 	<ul style="list-style-type: none"> • planuje pracę nad prezentacją oraz jej układ • umieszcza w prezentacji slajd ze spisem treści • uruchamia pokaz slajdów 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • przygotowuje niestandardowy pokaz slajdów • nagrywa zawartość ekranu i umieszcza nagranie w prezentacji 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 hiperłącza i przyciski akcji 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje prezentacje multimedialne, wykorzystując narzędzia nieomówione na lekcji
<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

KLASA VIII

Wymagania edukacyjne z informatyki w klasie 8 szkoły podstawowej

1. W zakresie rozumienia, analizowania i rozwiązywania problemów uczeń:

- 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:

- 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,
- oblicza największy wspólny dzielnik, wykorzystując algorytm Euklidesa,
- wskazuje największą liczbę w zbiorze, stosując algorytm wyszukiwania,
- porządkuje elementy w zbiorze metodą wybierania, połowienia i zliczania,
- wskazuje różnice pomiędzy kodem źródłowym a kodem wynikowym (maszynowym),
- wskazuje różnice pomiędzy kompilatorem a interpreterem,
- 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 posługiwania się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi uczeń:
- korzysta z różnych urządzeń peryferyjnych,
 - 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 uczeń:
- 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.
5. W zakresie przestrzegania praw i zasad bezpieczeństwa uczeń:
- 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 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:
<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
<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 	<ul style="list-style-type: none"> • korzysta z biblioteki funkcji, aby wyszukiwać potrzebne funkcje • stosuje adresowanie względne, bezwzględne lub mieszane w 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje zaawansowane funkcje arkusza w tabelach tworzonych na własne potrzeby

		<ul style="list-style-type: none"> ustawia format danych komórki odpowiadający jej zawartości w formułach stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane 	zaawansowanych formułach obliczeniowych	
<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
<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
<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
<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 instrukcję warunkową if oraz if else w programach 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
<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 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia różnice między instrukcją iteracyjną while a pętlą for pisze programy obliczające NWD, stosując algorytm Euklidesa, oraz wypisujące cyfry danej liczby 	<ul style="list-style-type: none"> pisze programy wykorzystujące algorytmy Euklidesa (np. obliczający NWW) oraz wyodrębniania cyfr danej liczby

		<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia algorytm wyodrębniania cyfr danej liczby i zapisuje go w wybranej postaci 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia różnice między algorytmem Euklidesa w wersjach z odejmowaniem i z dzieleniem 	
<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia potrzebę wyszukiwania informacji w zbiorze • określa różnice między wyszukiwaniem w zbiorach uporządkowanym i nieuporządkowanym • sprawdza działanie programów wyszukujących element w zbiorze 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym, w tym elementu największego i najmniejszego • zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym metodą połowienia • implementuje grę w zgadywanie liczby 	<ul style="list-style-type: none"> • implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym • omawia funkcje zastosowane w realizacji algorytmu wyszukiwania metodą połowienia • implementuje algorytm wyszukiwania największej wartości w zbiorze 	<ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie zapisuje w wybranej postaci algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze metodą połowienia, w tym elementu największego i najmniejszego • implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze metodą połowienia 	<ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie modyfikuje i optymalizuje algorytm wyszukiwania
<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
<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
<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
<ul style="list-style-type: none"> • aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności – znalezienie informacji 	<ul style="list-style-type: none"> • współpracuje z innymi podczas pracy nad projektem • analizuje zebrane dane 	<ul style="list-style-type: none"> • aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania 	<ul style="list-style-type: none"> • aktywnie uczestniczy w pracach zespołu • analizuje i weryfikuje pod względem merytorycznym 	<ul style="list-style-type: none"> • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera

w internecie, umieszczenie ich w chmurze	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy projekt prezentacji multimedialnej 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy prezentację wg projektu zaakceptowanego przez zespół 	i technicznym przygotowaną prezentację	<ul style="list-style-type: none"> • wzbogaca prezentację o elementy podnoszące jej walory estetyczne i merytoryczne
<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

PSO podlega ewaluacji na koniec roku szkolnego oraz na zakończenia każdego cyklu edukacyjnego.

Opracowała: Iwona Szyszkowska