

**PRZEDMIOTOWE ZASADY  
OCENIANIA Z  
INFORMATYKI W KLASACH  
4 - 8**

**Nowa Era- modyfikacja Grzegorz Tokarzewski**

Przedmiotowy system oceniania (PSO) to podstawowe zasady wewnątrzszkolnego oceniania uczniów z danego przedmiotu. PSO powinien być zgodny z podstawą programową oraz wewnątrzszkolnym systemem oceniania (WSO) obowiązującym w szkole. Szczegółowe warunki i sposób oceniania określa statut szkoły. Prezentowany materiał może posłużyć nauczycielom jako pomoc w opracowaniu własnych systemów, zgodnych z wytycznymi obowiązującymi w szkole.

## **1. 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,
  - pomagać uczniowi przy samodzielnym planowaniu jego rozwoju,
  - motywować ucznia do dalszych postępów w nauce,
  - dostarczać rodzicom/opiekunom prawnym informacji o postępach, trudnościach w nauce oraz specjalnych zdolnościach 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 prace kontrolne są udostępniane do wglądu uczniowi lub jego rodzicom/opiekunom prawnym.
6. Szczegółowe warunki i sposób wewnątrzszkolnego oceniania określa statut szkoły.

## **2. Kryteria oceniania poszczególnych form aktywności**

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

1. **Ćwiczenia praktyczne** obejmują zadania praktyczne, które uczeń wykonuje podczas lekcji. Oceniając je, nauczyciel bierze pod uwagę:

- wartość merytoryczną,
- stopień zaangażowania w wykonanie ćwiczenia,
- dokładność wykonania polecenia,
- indywidualne rozwiązania zastosowane przez ucznia,
- staranność i estetykę.

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

- Nauczyciel nie ma obowiązku uprzedzania uczniów o terminie i zakresie programowym kartkówki.
- Kartkówka powinna być tak skonstruowana, aby uczeń mógł wykonać wszystkie polecenia w czasie nie dłuższym niż 15 minut.
- Kartkówka jest oceniana w skali punktowej, a liczba punktów jest przeliczana na ocenę zgodnie z zasadami WSO.
- Zasady przechowywania kartkówek reguluje WSO.

3. **Odpowiedź ustna** obejmuje zakres programowy aktualnie omawianego działu. Oceniając ją, nauczyciel bierze pod uwagę:

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

- **Praca domowa** jest praktyczną, pisemną lub ustną formą ćwiczenia umiejętności i utrwalania wiadomości zdobytych przez ucznia podczas lekcji.
- Pracę domową uczeń wykonuje na komputerze (i zapisuje ją w odpowiednim miejscu wskazanym przez nauczyciela) lub w innej formie zleconej przez nauczyciela.
- Brak pracy domowej jest oceniany zgodnie z umową między nauczycielem a uczniami, z uwzględnieniem zapisów WSO.
- Błędnie wykonana praca domowa jest dla nauczyciela sygnałem 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.

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

- Plus uczeń może uzyskać m.in. za: samodzielne wykonanie krótkiej pracy na lekcji, krótką poprawną odpowiedź ustną, aktywną pracę w grupie, pomoc koleżeńską na lekcji przy rozwiązywaniu problemu, przygotowanie do lekcji, inicjatywę przy rozwiązywaniu problemów, znalezienie nieszablonowych rozwiązań.
- Minus uczeń może uzyskać m.in. za nieprzygotowanie do lekcji (np. brak podręcznika, plików potrzebnych do wykonania zadania).
- Sposób przeliczania plusów i minusów na oceny jest zgodny z umową między nauczycielem a uczniami, z uwzględnieniem zapisów WSO.

5. **Prace dodatkowe** obejmują dodatkowe zadania dla zainteresowanych uczniów, prace projektowe wykonane indywidualnie lub zespołowo, wykonanie pomocy naukowych, prezentacji. Oceniając ten rodzaj pracy, nauczyciel bierze pod uwagę m.in.:
  - wartość merytoryczną pracy,
  - stopień zaangażowania w wykonanie pracy,
  - estetykę wykonania,
  - wkład pracy ucznia,
  - sposób prezentacji,
  - oryginalność i pomysłowość pracy.
6. Szczególne osiągnięcia uczniów, w tym udział w konkursach przedmiotowych (szkolnych i międzyszkolnych), są oceniane zgodnie z zasadami zapisanymi w WSO.

### **3. Kryteria wystawiania ocen po I semestrze oraz na koniec roku szkolnego**

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

### **4. Zasady uzupełniania braków i poprawiania ocen**

1. Ocenę z ćwiczeń praktycznych i teoretycznych wyższą niż ocena dopuszczająca nie podlegają poprawie.
2. Ocenę z kartkówki i odpowiedzi ustnych nie można poprawić.
3. Nauczyciel informuje ucznia o ocenie z ostatniej pracy bezpośrednio po jej wystawieniu.
4. Rodzice/opiekunowie prawni mogą uzyskać szczegółowe informacje o wynikach i postępach w pracy ucznia podczas indywidualnych kontaktów z nauczycielem (według harmonogramu spotkań przyjętego przez szkołę).
5. Uczeń ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach (wynikające np. z nieobecności), biorąc udział w zajęciach wyrównawczych lub drogą indywidualnych konsultacji z nauczycielem (także online).
6. W przypadku ponad 50% nieusprawiedliwionych nieobecności na zajęciach, które uniemożliwiły uzyskanie przez ucznia oceny semestralnej lub końcowej, należy stosować przepisy WSO.
7. Sposób poprawiania klasyfikacyjnej oceny semestralnej lub rocznej regulują przepisy WSO i rozporządzenia MEN.

## **5. SPOSOBY MONITOROWANIA I SPRAWDZANIA WIEDZY I POSTĘPÓW W KSZTALCENIU NA ODLEGŁOŚĆ**

Na czas nauczania zdalnego kryteria oceniania i wszelkie ustalenia zawarte w powyższym dokumencie pozostają aktualne. Ponadto ustala się co następuje:

1. Podczas zdalnego nauczania uczeń ma obowiązek pracować na bazie materiału przesłanego mu przez nauczyciela (scenariusz do poszczególnych zajęć oraz materiale zawartym w podręczniku). Wykonać w zeszytcie i wskazanych przez nauczyciela kartach pracy ćwiczenia.

2. Nauczyciel podczas nauki zdalnej może wykorzystywać w swojej pracy materiały edukacyjne ze sprawdzonych portali edukacyjnych i stron internetowych, zintegrowanej platformy edukacyjnej. Komunikować się z uczniami poprzez dziennik elektroniczny Librus, e-mail służbowy i programy do telekonferencji przy zachowaniu bezpiecznych warunków korzystania z Internetu.

3. Uczeń ma obowiązek przesłać wykonane przez siebie prace (skany, zdjęcia, prace w programie Word, nagrania) poprzez dziennik elektroniczny Librus, e-mail służbowy nauczyciela w wyznaczonym terminie. Prace uczniów, zostaną ocenione zgodnie z kryteriami, a oceny wstawione do dziennika.

4. Nieusprawiedliwione niczym niedotrzymanie ustalonego terminu przez ucznia jest równoznaczne z wypisem brak zadania (skrót: bz), zaś nie wykonanie pracy wskazanej jako praca na ocenę – oceną niedostateczną.

5. Poprawa ocen - uczeń ma możliwość poprawienia ocen otrzymanych za zadania wykonywane w czasie enauczania w ciągu dwóch tygodni. Ponadto:

1. Postępy uczniów będą monitorowane poprzez obserwacje aktywności uczniów w czasie spotkań online oraz udzielanie ustnej lub pisemnej informacji zwrotnej (komentarza) do :

- 1) odpowiedzi ustnych w czasie zajęć on-line lub w trakcie rozmów telefonicznych,
- 2) wypowiedzi uczniów na czacie tekstowym, na forum dyskusyjnym,
- 3) wypowiedzi uczniów w czasie wideokonferencji/webinariów i innych form komunikowania się on-line.
- 4) zadań i prac przesłanych do nauczyciela drogą elektroniczną.

2. Weryfikacja wiedzy i umiejętności uczniów będzie odbywała się poprzez ocenianie bieżące:

- 1) odpowiedzi ustnych w czasie zajęć on-line lub w trakcie rozmów telefonicznych, 14
- 2) wypowiedzi uczniów na czacie tekstowym, na forum dyskusyjnym, 3) wypowiedzi uczniów w czasie wideokonferencji/webinariów i innych form komunikowania się on-line,
- 4) wykonanych w domu zadań zleconych przez nauczyciela, przesłanych mailem lub inną drogą elektroniczną,
- 5) testy on-line udostępnione na platformie np. E.PODRĘCZNIKI, TEAMS.

3. Rodzice oraz uczniowie będą informowani o postępach ucznia w nauce, a także uzyskanych ocenach za pośrednictwem dziennika elektronicznego, poczty elektronicznej.

4. W/w informacje mogą być przekazywane także za pomocą innych, uzgodnionych z rodzicem, dostępnych form porozumiewania się na odległość, w tym w czasie ustalonych w harmonogramie konsultacji.

## 6. Wymagania edukacyjne z informatyki w klasie 4 szkoły podstawowej

1. W zakresie rozumienia, analizowania i rozwiązywania problemów uczeń:
  - analizuje problem opisany w zadaniu, określa cel do osiągnięcia i opracowuje rozwiązanie zadania,
  - wyróżnia kroki prowadzące do rozwiązania zadania,
  - formułuje algorytmy określające sterowanie obiektem na ekranie.
2. W zakresie programowania i rozwiązywania problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych uczeń:
  - tworzy ilustracje w edytorze grafiki – używa różnych narzędzi, stosuje przekształcenia obrazu, uzupełnia grafikę tekstem,
  - wybiera odpowiednie narzędzia edytora grafiki potrzebne do wykonania rysunku,
  - pracuje w kilku oknach edytora grafiki,
  - dopasowuje rozmiary obrazu do danego zadania,
  - tworzy animacje i gry w wizualnym języku programowania,
  - buduje skrypty określające sposób sterowania postacią na ekranie,
  - wykorzystuje polecenia sekwencyjne, warunkowe i iteracyjne,
  - programuje konsekwencje zajścia zdarzeń,
  - sprawdza, czy zbudowane skrypty działają zgodnie z oczekiwaniami, poprawia ewentualne błędy,
  - objaśnia zasadę działania zbudowanych skryptów,
  - tworzy dokumenty tekstowe,
  - wymienia zasady formatowania tekstu i stosuje je podczas sporządzania dokumentów,
  - wymienia i stosuje skróty klawiszowe ułatwiające pracę na komputerze,
  - wkleja do dokumentu obrazy skopiowane z internetu,
  - wstawia do dokumentu tekstowego obiekty WordArt,
  - tworzy w dokumentach listy numerowane i punktowane,
  - tworzy w dokumentach listy wielopoziomowe,
  - zapisuje efekty w 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 zapisu plików,
  - omawia przeznaczenie elementów, z których zbudowany jest komputer,
  - wymienia i klasyfikuje przeznaczenie urządzeń wejścia i wyjścia,
  - posługuje się różnymi nośnikami danych,

- wyszukuje informacje w internecie, korzystając z różnych stron internetowych,
  - selekcjonuje materiały znalezione w sieci.
4. W zakresie rozwijania kompetencji społecznych uczniów:
- uczestniczy w pracy grupowej, wykonując zadania i realizując projekty,
  - dba o właściwy podział obowiązków podczas pracy w grupie,
  - przestrzega zasad obowiązujących podczas współpracy z innymi,
  - wymienia zawody oraz sytuacje z życia codziennego, w których są wykorzystywane umiejętności informatyczne.
5. W zakresie przestrzegania praw i zasad bezpieczeństwa uczniów:
- wymienia zagrożenia wynikające z niewłaściwego korzystania z komputera,
  - przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze,
  - chroni komputer przed zagrożeniami płynącymi z internetu,
  - stosuje zasady bezpiecznego korzystania z internetu,
  - wymienia osoby i instytucje, do których może zwrócić się o pomoc w przypadku poczucia zagrożenia,
  - przestrzega praw autorskich, wykorzystując materiały pobrane z internetu.

## **7. Wymagania edukacyjne z informatyki w klasie 6 szkoły podstawowej**

1. W zakresie rozumienia, analizowania i rozwiązywania problemów uczniów:
- 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 uczniów:
- omawia możliwe zastosowania arkusza kalkulacyjnego,
  - opisuje budowę arkusza kalkulacyjnego,
  - wprowadza dane do arkusza kalkulacyjnego,
  - wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do obliczeń,
  - zmienia układ kolumn i wierszy tabeli,
  - formatuje czcionkę i wygląd tabeli,
  - sortuje dane w tabeli w określonym porządku,
  - wypełnia automatycznie komórki serią danych,
  - wyróżnia określone dane w komórkach przy pomocy formatowania warunkowego,
  - samodzielnie tworzy proste formuły obliczeniowe,
  - stosuje formuły **SUMA** oraz **ŚREDNIA** w wykonywanych obliczeniach,
  - prezentuje na wykresach dane z arkusza kalkulacyjnego,
  - zmienia wygląd wstawionego wykresu,
  - dobiera odpowiedni typ wykresu do prezentowanych danych,
  - wyjaśnia zasadę działania chmury internetowej,
  - zakłada foldery w chmurze internetowej do porządkowania gromadzonych w niej danych,
  - tworzy, edytuje i formatuje dokumenty bezpośrednio w chmurze internetowej,

- udostępnia dokumenty znajdujące się w chmurze,
  - samodzielnie rysuje tło oraz duszki do projektu w programie Scratch,
  - buduje skrypty określające początkowy wygląd sceny i umieszczonych na niej elementów,
  - buduje skrypty wysyłające i odbierające komunikaty do sterowania grą tworzoną w programie Scratch,
  - tworzy prostą grę zręcznościową w programie Scratch,
  - wykorzystuje zmienne w projektach tworzonych w programie Scratch,
  - tworzy w programie Scratch skrypt wyszukujący największą i najmniejszą liczbę z podanego zbioru,
  - tworzy w programie Scratch skrypt wyszukujący określoną liczbę w podanym zbiorze,
  - omawia budowę interfejsu programu GIMP,
  - wyjaśnia zasadę działania warstw w obrazach tworzonych w programie GIMP,
  - tworzy i edytuje obrazy w programie GIMP, wykorzystując narzędzia z przybornika programu,
  - wykorzystuje warstwy podczas pracy w programie GIMP,
  - używa programu GIMP do tworzenia fotomontaży,
  - retuszuje zdjęcia, korzystając z programu GIMP,
  - zapisuje efekty pracy we wskazanym miejscu,
  - porządkuje zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach.
3. W zakresie posługiwania się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi uczeń:
- właściwie interpretuje komunikaty komputera i odpowiednio na nie reaguje,
  - wykorzystuje pomoc dostępną w programach,
  - właściwie zapisuje i przechowuje swoje prace wykonane na komputerze,
  - wyjaśnia zasadę działania poczty elektronicznej,
  - omawia elementy, z których składa się adres poczty elektronicznej,
  - samodzielnie zakłada konto poczty elektronicznej w jednym z popularnych serwisów,
  - omawia wygląd interfejsu konta pocztowego,
  - wysyła wiadomości za pomocą poczty elektronicznej,
  - korzysta z komunikatorów internetowych,
  - zapisuje tworzone projekty w różnych formatach.
4. W zakresie rozwijania kompetencji społecznych 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,
  - przestrzega zasad netykiety, komunikując się z innymi osobami za pomocą internetu,
  - udostępnia dokumenty i foldery zgromadzone w chmurze internetowej,
  - współpracuje z innymi osobami, edytując dokumenty w chmurze internetowej,
  - wykorzystuje serwis internetowy Scratcha do dzielenia się swoimi projektami z innymi członkami tej społeczności oraz do wyszukiwania pomysłów na własne projekty.
5. W zakresie przestrzegania praw i zasad bezpieczeństwa uczeń:



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

## 8. Wymagania edukacyjne z informatyki w klasie 7 szkoły podstawowej

1. W zakresie rozumienia, analizowania i rozwiązywania problemów uczeń:
  - wymienia dziedziny, w których wykorzystuje się komputery,
  - opisuje sposoby reprezentowania danych w komputerze,
  - wymienia etapy rozwiązywania problemów,
  - wyjaśnia, czym jest algorytm,
  - buduje algorytmy do rozwiązywania problemów,
  - przedstawia algorytm w postaci listy kroków,
  - przedstawia algorytm w postaci schematu blokowego.
2. W zakresie programowania i rozwiązywania problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych uczeń:
  - opisuje rodzaje gier komputerowej,
  - 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,
  - wykonuje podstawowe operacje na plikach i folderach (kopiowanie, przenoszenie, usuwanie, zmiana nazwy),
  - porządkuje pliki w folderach,
  - sprawdza rozmiar pliku lub folderu,
  - wykorzystuje chmurę obliczeniową podczas pracy,
  - wyszukuje w sieci informacje i inne materiały niezbędne do wykonania zadania,
  - wyjaśnia, co to znaczy programować,
  - buduje skrypty w języku Scratch, wykorzystując gotowe bloki,
  - stosuje pętlę powtórzeniową w tworzonych programach,
  - stosuje sytuację warunkową w tworzonych programach,
  - wykorzystuje zmienne podczas programowania,
  - tworzy procedury z parametrami i bez parametrów,
  - steruje żółwiem na ekranie, wykorzystując polecenia języka Logo,
  - pisze i formatuje tekst w dokumencie tekstowym,
  - umieszcza w dokumencie tekstowym obrazy oraz symbole i formatuje je,
  - łączy ze sobą teksty w edytorze tekstu,
  - wykorzystuje szablony do tworzenia dokumentów tekstowych,
  - drukuje przygotowane dokumenty oraz skanuje papierowe wersje dokumentów.
3. W zakresie posługiwania się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi uczeń:
  - korzysta z różnych urządzeń peryferyjnych,
  - wyjaśnia, czym jest sieć komputerowa i jakie pełni funkcje,

- omawia budowę szkolnej sieci komputerowej,
  - wyszukuje w internecie informacje i dane różnego rodzaju (tekst, obrazy, muzykę, filmy),
  - sprawnie posługuje się urządzeniami elektronicznymi takimi jak skaner, drukarka, aparat fotograficzny, kamera,
  - prawidłowo nazywa programy, narzędzia i funkcje, z których korzysta,
  - wyjaśnia działanie narzędzi, z których korzysta.
4. W zakresie rozwijania kompetencji społecznych uczniów:
- współpracuje z innymi, wykonując złożone projekty,
  - komunikuje się z innymi przez sieć lokalną oraz przez internet, wykorzystując komunikatory,
  - wysyła i odbiera pocztę elektroniczną,
  - selekcjonuje i ocenia krytycznie informacje znalezione w internecie.
5. W zakresie przestrzegania praw i zasad bezpieczeństwa uczniów:
- przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze,
  - wymienia i opisuje rodzaje licencji na oprogramowanie,
  - przestrzega postanowień licencji na oprogramowanie i materiały pobrane z internetu,
  - przestrzega zasad etycznych, korzystając z komputera i internetu,
  - dba o swoje bezpieczeństwo podczas korzystania z internetu,
  - przestrzega przepisów prawa podczas korzystania z internetu,
  - wie, czym jest netykieta, i przestrzega jej zasad, korzystając z internetu.

## **9. Wymagania edukacyjne z informatyki w klasie 8 szkoły podstawowej**

5. W zakresie rozumienia, analizowania i rozwiązywania problemów uczniów:
- wyjaśnia, czym jest algorytm,
  - wskazuje specyfikację problemu (dane, wyniki),
  - przedstawia algorytm w postaci listy kroków oraz schematu blokowego,
  - tłumaczy, na czym polega sytuacja warunkowa w algorytmie,
  - wyjaśnia, na czym polega iteracja (powtarzanie),
  - 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,
  - omawia możliwości wykorzystania arkusza kalkulacyjnego w różnych dziedzinach.
6. W zakresie programowania i rozwiązywania problemów z wykorzystaniem komputera oraz innych urządzeń cyfrowych uczniów:
- buduje skrypty w programie Scratch,
  - korzysta ze zmiennych w skryptach tworzonych w programie Scratch,
  - stosuje sytuacje warunkowe w skryptach tworzonych w programie Scratch,
  - wykorzystuje iteracje w skryptach tworzonych w programie Scratch,
  - w programie Scratch buduje skrypt realizujący algorytm Euklidesa,
  - w programie Scratch tworzy skrypt wyszukujący największą liczbę ze zbioru,
  - buduje nowe bloki (procedury) w skryptach tworzonych w programie Scratch,

- tworzy proste programy w językach C++ oraz Python wyświetlające tekst na ekranie,
- tworzy proste programy w językach C++ oraz Python z wykorzystaniem zmiennych,
- wykorzystuje instrukcje warunkowe w programach tworzonych w językach C++ oraz Python,
- stosuje iteracje w programach tworzonych w językach C++ oraz Python,
- w językach C++ oraz Python tworzy programy wyszukujące największą liczbę ze zbioru,
- w językach C++ oraz Python tworzy programy porządkujące zbiór liczb,
- definiuje i stosuje funkcje w programach tworzonych w językach C++ oraz Python,
- definiuje i stosuje tablice w programach tworzonych w języku C++,
- definiuje i stosuje listy w programach tworzonych w języku Python,
- wydaje polecenia w trybie interaktywnym języka Python,
- 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,
- wyjaśnia, czym jest mechanizm OLE,
- wstawiając tabelę lub wykres arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego, odróżnia obiekt osadzony od obiektu połączony,
- 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,
- 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,
  - wyjaśnia, czym jest system zarządzania treścią (CMS),
  - tworzy stronę internetową, wykorzystując system zarządzania treścią,
  - wykorzystuje motywy do ustawiania wyglądu strony utworzonej za pomocą systemu zarządzania treścią,
  - na stronie utworzonej za pomocą systemu zarządzania treścią porządkuje wpisy, korzystając z kategorii i tagów,
  - na stronie utworzonej za pomocą systemu zarządzania treścią umieszcza dodatkowe elementy (widżety),
  - wykorzystuje tzw. chmurę do przechowywania swoich plików oraz udostępniania ich innym,
  - wyjaśnia, czym jest prezentacja multimedialna i jakie ma zastosowania,
  - opisuje cechy dobrej prezentacji multimedialnej,
  - przedstawia określone zagadnienia w postaci prezentacji multimedialnej,
  - dodaje do utworzonej prezentacji multimedialnej przejścia oraz animacje,
  - wykorzystuje możliwość nagrywania zawartości ekranu do przygotowania np. samouczka,
  - montuje filmy w podstawowym zakresie: przycinanie, zmiany kolejności scen, dodawanie tekstów oraz obrazów, zapisywanie w określonym formacie.
7. W zakresie posługiwania się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi uczeń:
- korzysta z różnych urządzeń peryferyjnych,
  - wyszukuje w internecie informacje i inne rodzaje danych (obrazy, muzykę, filmy),
  - sprawnie posługuje się urządzeniami elektronicznymi takimi jak skaner, drukarka, aparat, kamera,
  - prawidłowo nazywa programy, narzędzia i funkcje, z których korzysta,
  - wyjaśnia działanie narzędzi, z których korzysta.
8. 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 krytycznie ocenia informacje znalezione w internecie,
  - omawia najważniejsze wydarzenia w historii rozwoju komputerów, internetu i oprogramowania.
9. W zakresie przestrzegania praw i zasad bezpieczeństwa uczeń:
- przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze,
  - wymienia i opisuje rodzaje licencji na oprogramowanie,
  - przestrzega 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,
  - przestrzega zasad netykiety.