

**Zasady oceniania wewnątrzszkolnego z informatyki – zakres rozszerzony -
dla absolwentów szkoły podstawowej w Zespole Szkół nr 1 im. KEN w Nowym Sączu**

I. Ogólne zasady oceniania z przedmiotu

1. Nauczyciel omawia z uczniami na pierwszej lekcji wymagania edukacyjne, kryteria oceniania i zasady otrzymania oceny wyższej niż przewidywana na koniec roku i odnotowuje ten fakt w temacie lekcji.
2. Najpóźniej siedem dni przed końcem klasyfikacji rocznej (zgodnie z kalendarium) nauczyciel informuje uczniów na zajęciach edukacyjnych o przewidywanych rocznych ocenach klasyfikacyjnych z zajęć edukacyjnych i wpisuje je do dziennika elektronicznego
3. Wszystkie oceny ucznia umieszczane są w dzienniku elektronicznym w terminach zgodnych z kalendarium pracy szkoły, a obowiązkiem rodziców i opiekunów prawnych jest bieżące monitorowanie postępów edukacyjnych swoich dzieci
4. Ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznawaniu przez nauczycieli poziomu i postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do wymagań edukacyjnych.
5. Dopuszcza się stosowanie w dzienniku lekcyjnym zapisów: „np.” (nieprzygotowany), „nb.” (nieobecny), „bz.” (brak zadania/brak zeszytu)
6. Dopuszcza się stawianie znaków „+” i „-” przy ocenach cząstkowych (bieżących).
7. Dopuszcza się stawianie znaków „+” i „-” przy ocenach śródrocznych (za wyjątkiem oceny celującej i niedostatecznej)
8. Stopnie śródroczne i roczne nie są średnią arytmetyczną ani ważoną stopni cząstkowych (bieżących)
9. Jeżeli w wyniku klasyfikacji śródrocznej stwierdzono, że poziom osiągnięć edukacyjnych ucznia uniemożliwi lub utrudni mu kontynuowanie nauki w klasie programowo wyższej, szkoła umożliwi uczniowi uzupełnienie braków (nauczyciel po rozmowie z uczniem decyduje, czy musi on zaliczyć pierwsze półrocze w przypadku oceny niedostatecznej)
10. Uczeń ma prawo do odpoczynku podczas ferii, dlatego na okres świątecznych przerw oraz ferii nie należy zadawać prac domowych, w pierwszy dzień po przerwach świątecznych i feriach nie należy przeprowadzać sprawdzianów lub prac klasowych
11. Uczeń ma prawo do zwolnienia z zajęć lekcyjnych po uzyskaniu zgody dyrektora w celu przygotowania się i uczestnictwa w olimpiadach, konkursach i imprezach szkolnych
12. Uczeń ma prawo jeden raz w półroczu zgłosić nieprzygotowanie do lekcji (np.) bez podania przyczyny, zgłoszenia należy dokonać zaraz po sprawdzeniu obecności (nie dotyczy to sprawdzianów, zapowiedzianych kartkówek i lekcji powtórzeniowych). Zaistniałe braki należy uzupełnić na następne zajęcia.
13. „Np.” oznacza nieprzygotowanie do odpowiedzi ustnej i niezapowiedzianej kartkówki.
14. Uczeń ma prawo zgłosić jeden raz w półroczu brak zadania („bz.”) bez podania przyczyny, zgłoszenia należy dokonać zaraz po sprawdzeniu obecności.
15. Uczeń ma prawo do poprawiania oceny niedostatecznej **ze sprawdzianu** w terminie ustalonym wcześniej z nauczycielem
16. Uczeń ma prawo do wglądu do poprawionej pracy pisemnej w terminie dwóch tygodni od jej ocenienia
17. Uczeń ma prawo do zwolnienia z zajęć lekcyjnych po uzyskaniu zgody dyrektora w celu przygotowania się i uczestnictwa w olimpiadach, konkursach i imprezach szkolnych
18. Każdy uczeń jest oceniany zgodnie z zasadami przedmiotowego i wewnątrzszkolnego oceniania. Wszystkie oceny są jawne dla ucznia i jego rodziców (opiekunów prawnych).
19. Ocenie podlegają formy aktywności ucznia wymienione w tym dokumencie, przy czym za obowiązkowe uznaje się sprawdziany, kartkówki, ćwiczenia praktyczne i odpowiedzi ustne.
20. Sprawdziany są zapowiadane co najmniej z tygodniowym wyprzedzeniem. Nauczyciel dokonuje odpowiedniej adnotacji w dzienniku.
21. Jeżeli uczeń był nieobecny na sprawdzianie (kartkówce), to ma on obowiązek napisać go na najbliższej lekcji, na której jest obecny. W uzasadnionych dłuższą chorobą lub inną sytuacją losową przypadkach, termin uzupełnienia zaległych prac pisemnych może być przesunięty. W przypadku odmowy pisania sprawdzianu pisemnego uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną.
22. Ocenę ze sprawdzianu uczeń może poprawić na własną prośbę w terminie ustalonym przez nauczyciela.
23. Kartkówki nie muszą być zapowiadane.
24. W przypadku stwierdzenia niesamodzielności w czasie pisania sprawdzianu lub kartkówki uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną.

25. Ćwiczenia praktyczne są oceniane na bieżąco podczas ich trwania.
26. Uczeń jest zobowiązany do przynoszenia na lekcje podręcznika.
27. Uczeń, który opuścił co najmniej 50% obowiązkowych zajęć z przedmiotu może być z niego nieklasyfikowany.
28. Zapisy nieregulowane zasadami przedmiotowego oceniania będą rozstrzygane zgodnie ze Statutem Zespołu Szkół nr 1 lub rozporządzeniem MEiN dotyczącym oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów.

II. Formy pracy

- prezentacja materiału przez nauczyciela (wykład, prezentacja multimedialna, praktyczna demonstracja),
- wykonanie ćwiczeń,
- praca z wykorzystaniem innych niż podręcznik źródeł informacji (prezentacje multimedialne, programy, Internet),
- praca w grupach,
- samodzielne przygotowanie przez uczniów referatów przedstawiających wybrane zagadnienia lub wykonanie ćwiczeń praktycznych.

III. Obszary oceniania

Oceniając osiągnięcia ucznia bierzemy pod uwagę, w jakim stopniu w obrębie konkretnego hasła programowego uczeń:

- posługuje się pojęciami, narzędziami oraz prawidłową terminologią informatyczną;
- stosuje zasady bezpieczeństwa i właściwej organizacji pracy oraz higieny na stanowisku komputerowym;
- efektywnie pracuje z poznanymi programami komputerowymi oraz osiąga przewidziane rezultaty;
- rozwiązuje problemy oraz dobiera skuteczne metody wykonania zadań;
- stosuje zdobytą wiedzę i umiejętności w sytuacjach praktycznych;
- jest aktywny i systematyczny.

IV. Sposoby gromadzenia informacji o uczniu

Dokumentowanie osiągnięć uczniów może być prowadzone poprzez:

- wpisywanie ocen cząstkowych, śródrocznych i rocznych w dzienniku lekcyjnym;
- wpisy ocen rocznych w arkuszach ocen;
- przechowywanie ocenionych sprawdzianów pisemnych, kartkówek (maksymalnie do końca roku szkolnego);

V. Sposoby sprawdzania postępów ucznia i ich częstotliwość

Forma, częstotliwość, reguły oceniania	
Sprawdziany pisemne	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdziany obejmują teoretyczną lub praktyczną część materiału w półroczu, w przypadku większej ilości materiału przewidywana jest większa ilość sprawdzianów. • Każdy sprawdzian pisemny jest oceniany w ciągu 2 tygodni (z wyłączeniem dłuższej przerwy w roku szkolnym np. ferie, święta) • Zakres materiału sprawdzianu pisemnego jest podany przez nauczyciela na lekcji.
Kartkówki	<ul style="list-style-type: none"> • Mają na celu szybkie sprawdzenie wiadomości zarówno teoretycznych, jak i praktycznych. • Obejmują zakres wiadomości i umiejętności z krótkiej partii materiału. • Częstotliwość według uznania nauczyciela
Ćwiczenia praktyczne	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzają umiejętności praktycznego wykorzystania komputera do wykonania postawionych przed uczniem zadań • Każdy uczeń ma obowiązek wykonać ćwiczenie w formie pozwalającej na jego zaliczenie.
Odpowiedzi ustne	<ul style="list-style-type: none"> • Zakres odpowiedzi obejmuje wiadomości i umiejętności z ostatnich trzech lekcji • Pytania, na które udzielana jest odpowiedź powinny obejmować różne poziomy wymagań. • Ocena z odpowiedzi jest jawna i uzasadniona przez nauczyciela na bieżąco

Aktywność na lekcji	<p>Ocena aktywności na lekcji obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zaangażowanie w tok lekcji; • częste zgłaszanie się na lekcji i udzielanie poprawnych odpowiedzi; • oryginalność i pomysłowość rozwiązania problemu; • pracę grupy, która poprawnie rozwiązała zadany problem.
Inne	<ul style="list-style-type: none"> • Udział w konkursach, olimpiadach przedmiotowych (dobrowolny, nieobowiązkowy). • Samodzielność w zdobywaniu informacji (tutoriale, kursy online, indywidualne rozwijanie zainteresowań w ramach technologii informacyjnej, programowania oraz użytkowania aplikacji przez ucznia).

VI. Kryteria oceniania

1. Przy odpowiedzi ustnej:

- a) bezbłędna, samodzielna wyczerpująca – **bardzo dobry**
- b) bezbłędna, samodzielna ale nie pełna odpowiedź – **dobry**
- c) bezbłędna, z pomocą nauczyciela, niepełna – **dostateczny**
- d) wskazuje braki w opanowaniu wiadomości i umiejętności, nie przekreślające możliwości dalszej nauki – **dopuszczający**
- e) brak odpowiedzi lub odpowiedź całkowicie błędna – **niedostateczny**.

2. Oceny częściowe z prac pisemnych – Sprawdziany oraz kartkówki oceniane są w skali wg skali procentowej:

- a) 0 – 33% – **niedostateczny**,
- b) 34 – 50% – **dopuszczający**,
- c) 51 – 66% – **dostateczny**,
- d) 67 – 83% – **dobry**,
- e) 84 – 99% – **bardzo dobry**,
- f) 100% – **celujący**.

W kartkówkach pomijamy ocenę celującą.

3. Udział w konkursach, zawodach, olimpiadach:

- a) Uczniowie biorący udział w konkursach wieloetapowych za zakwalifikowanie się do kolejnego etapu otrzymują ocenę częściową:
 - I etap – **bardzo dobry**
 - kolejne etapy – **celujący**
- b) Uczniowie biorący udział w konkursach jednoetapowych za odpowiednią liczbę punktów ustaloną przez nauczyciela otrzymują ocenę częściową – **bardzo dobry**
- c) Za uzyskanie tytułu finalisty lub laureata olimpiady informatycznej uczeń otrzymuje ocenę roczną – **celujący**.

VII. Wymagania edukacyjne, czyli oczekiwane osiągnięcia uczniów na poszczególne stopnie szkolne - zakres rozszerzony:

➤ Klasa I

Ocenę **celującą** otrzymuje uczeń, który:

- obsługuje różne systemy operacyjne,
- korzysta z poleceń trybu tekstowego Windows,
- kopiuje pliki w trybie tekstowym Windows za pomocą ścieżek względnych i bezwzględnych,
- dokonuje istotnych zmian w BIOS,
- wyjaśnia zasadę działania sztucznego neuronu i sieci neuronowej,
- projektuje modele warstwowe skomplikowanych procesów życia codziennego,
- korzysta z różnych narzędzi (w tym mobilnych) podczas prezentacji,
- bierze udział w projektach zespołowych jako odpowiedzialny lider projektu,
- wypełnia wszystkie zadania wynikające z roli powierzonej mu w projekcie,
- tworzy style opisujące wygląd strony WWW,

- dodaje do strony elementy odpowiedzialne za jej responsywność,
- buduje stronę z wykorzystaniem systemu CMS i publikuje ją w internecie,
- tworzy złożone modele 3D.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:

- opisuje każdą z warstw modelu systemu komputerowego,
- charakteryzuje poszczególne elementy systemu operacyjnego,
- opisuje działanie systemu operacyjnego,
- modyfikuje uprawnienia konta użytkownika systemu operacyjnego,
- wykonuje defragmentację dysku,
- wymienia i opisuje zastosowania sieci internet,
- projektuje rozbudowę zestawu komputerowego zależnie od jego przeznaczenia i możliwości finansowych,
- charakteryzuje różne topologie sieci komputerowych,
- wyjaśnia pojęcie i budowę ramki jako porcji informacji w transmisji danych,
- opisuje sposób adresowania urządzeń w sieci internet,
- wyjaśnia sposób komunikacji między urządzeniami tej samej oraz różnych sieci,
- omawia procesy enkapsulacji i dekapulacji danych w transmisji sieciowej,
- opisuje protokoły wykorzystywane podczas transmisji danych w sieci,
- podłącza i konfiguruje urządzenia sieciowe,
- projektuje domową sieć komputerową,
- opisuje sposób tworzenia i budowę domeny internetowej,
- konfiguruje urządzenie do pracy w internecie i omawia ten proces,
- wymienia i omawia protokoły usług internetowych,
- diagnozuje stan połączeń internetowych,
- wyjaśnia zasady stosowania prawa autorskiego,
- wykorzystuje narzędzia współpracy zdalnej,
- korzysta z automatycznej numeracji tytułów oraz tworzy spis treści,
- tworzy spisy ilustracji i tabel,
- pracuje z dokumentem wspólnie z innymi osobami, korzystając z narzędzi pracy grupowej,
- wykorzystuje opcje recenzji dokumentu,
- wygłasza prelekcję na wybrany temat zgodnie z zasadami dobrego wystąpienia,
- tworzy dokładny plan wystąpienia na dowolny temat,
- stosuje efekty na slajdach prezentacji,
- umieszcza filmy i ścieżki audio w prezentacji,
- prezentuje kompletny projekt na forum klasy,
- wyjaśnia, jak zwiększyć swoje bezpieczeństwo w sieci poprzez stosowanie różnych technik,
- omawia kryptoanalizę na wybranym przez siebie przykładzie,
- korzysta ze ścieżek względnych i bezwzględnych w kodzie HTML,
- poprawnie tworzy tabele o dowolnej strukturze,
- dołącza style kaskadowe do dokumentu HTML,
- tworzy ciekawą stronę WWW i publikuje ją w internecie,
- poprawnie używa narzędzia do rysowania krzywych Béziera,
- wycina dowolne elementy z obrazu rastrowego,
- tworzy w programach do grafiki wektorowej infografiki według wzoru,
- tworzy bryły obrotowe 3D na podstawie ich przekroju,
- tworzy trójwymiarowe animacje,

- wykorzystuje zaawansowane formuły, opracowując dane w arkuszu kalkulacyjnym,
- stosuje funkcje zaokrąglające liczby,
- korzysta z możliwości obliczeń walutowych,
- rozwiązuje problemy, wykorzystując programowanie strukturalne i obiektowe.

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:

- opisuje, czym jest model warstwowy systemu komputerowego,
- wymienia i wyjaśnia zadania systemu operacyjnego,
- określa różnicę pomiędzy trybem jądra a trybem użytkownika,
- tworzy modele 3D z prostych brył 3D i ich przekształceń,
- instaluje i aktualizuje oprogramowanie,
- podczas zamykania aplikacji umiejętnie korzysta z Menedżera zadań w systemie Windows,
- korzysta z narzędzi oczyszczania dysku,
- opisuje procedurę wykonywania kopii zapasowej dla systemu operacyjnego w szkolnej pracowni,
- opisuje zastosowania rzeczywistości wirtualnej i rozszerzonej,
- podaje cechy różnych rodzajów licencji oprogramowania,
- stosuje symbole i wyrażenia w wyszukiwarkach internetowych,
- dobiera kryteria wyboru elementów zestawu komputerowego w zależności od jego przeznaczenia,
- wymienia i opisuje urządzenia sieciowe,
- opisuje sieci komputerowe ze względu na zasięg ich działania,
- wyjaśnia budowę adresów MAC i sprawdza je na komputerze z systemem Windows,
- wyjaśnia pojęcia: adres IP, maska podsieci,
- opisuje modele klient-serwer oraz peer-to-peer,
- schematycznie przedstawia i omawia model warstwowy TCP/IP,
- schematycznie przedstawia i omawia model warstwowy OSI,
- określa relacje między podmiotami rynku e-usług,
- korzysta z wybranych e-usług,
- tworzy i modyfikuje własne szablony oraz style tekstowe,
- dzieli tekst na kolumny,
- pracuje z wielostronicowym dokumentem w widoku konspektu,
- wymienia cechy dobrej prezentacji,
- tworzy ciekawe przejścia między slajdami,
- wymienia zasady ochrony danych osobowych,
- opisuje zastosowania technologii komputerowej w różnych dziedzinach życia,
- opisuje rodzaje ataków sieciowych,
- omawia działanie protokołu SSL,
- umieszcza zdjęcia na stronie WWW,
- tworzy linki do zasobów zewnętrznych oraz miejsc w obrębie jednej strony,
- poprawnie i na różne sposoby korzysta z opisu kolorów w języku HTML,
- wyjaśnia działanie hostingu stron internetowych,
- wykorzystuje język JavaScript podczas tworzenia stron internetowych,
- wymienia podstawowe narzędzia programu GIMP,
- korzysta z warstw podczas pracy z programem GIMP,
- pracuje na warstwach w programie do grafiki wektorowej,
- przeprowadza analizę danych zgromadzonych w arkuszu kalkulacyjnym,
- omawia błąd zaokrąglenia i błąd przybliżenia w obliczeniach komputerowych,

- dobiera środowisko informatyczne do rodzaju rozwiązywanego problemu,
- wyszukuje informacje zgromadzone w bazach danych,
- w bazach danych wykorzystuje kwerendy, filtrowanie, formularze i raporty,
- usprawnia pracę, wykorzystując makropolecenia VBA.

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:

- wymienia urządzenia wchodzące w skład sieci komputerowej,
- identyfikuje wersję systemu operacyjnego swojego smartfona (komputera),
- wyjaśnia różnicę pomiędzy bezwzględną i względną ścieżką dostępu,
- określa różnicę pomiędzy BIOS a UEFI,
- rozumie pojęcie serwera,
- opisuje zasady bezpiecznego korzystania z systemu operacyjnego,
- wyjaśnia, jak założyć konto użytkownika w używanym przez siebie systemie operacyjnym,
- konstruuje bezpieczne hasła,
- kopiuje dane, aby wykonać kopię zapasową na zewnętrznym nośniku,
- uruchamia komputer w trybie awaryjnym,
- sprawdza obciążenie procesora,
- wyjaśnia pojęcia fragmentacji i defragmentacji dysku,
- wyjaśnia różnicę pomiędzy systemami plików FAT32 oraz NTFS,
- definiuje pojęcie systemu operacyjnego,
- wyjaśnia różnicę pomiędzy wirtualną a rozszerzoną rzeczywistością,
- wyjaśnia pojęcia: prawo autorskie, licencja,
- rozróżnia i definiuje pojęcia wolnego i otwartego oprogramowania,
- projektuje zestaw komputerowy według podanych kryteriów,
- nazywa różne porty urządzeń sieciowych,
- wymienia korzyści wynikające z korzystania z warstwowych modeli sieci,
- opisuje budowę adresu IPv4 w wersjach dziesiętnej i binarnej,
- rozróżnia typy domen (krajowe, funkcjonalne),
- wyjaśnia pojęcie systemu DNS,
- opisuje budowę adresu URL,
- wyjaśnia, czym są e-usługi,
- wyjaśnia pojęcie licencji Creative Commons,
- wymienia wiarygodne źródła informacji w sieci internet,
- wyjaśnia, jak sprawdzić właściciela serwisu internetowego,
- omawia pojęcia związane z kryptografią,
- wyjaśnia zasadę Kerckhoffs'a,
- korzysta z szablonów w edytorze tekstów,
- poprawnie stosuje style nagłówkowe,
- generuje losowe bloki tekstowe,
- ustawia marginesy w dokumencie,
- wyjaśnia, czym są e-zasoby,
- tworzy stronę tytułową w dokumencie tekstowym,
- wyjaśnia, jak przygotować dobre wystąpienie,
- zna narzędzia, dzięki którym można dobrać zestaw pasujących do siebie kolorów,
- opisuje pojęcie cyfrowej tożsamości,
- wymienia zasady komunikacji w sieci internet (netykieta),

- wymienia zagrożenia wynikające ze złej komunikacji w sieci,
- opisuje wpływ rozwoju technologii na zmiany w społeczeństwie,
- wymienia i opisuje rodzaje szkodliwego oprogramowania,
- opisuje podstawową strukturę strony w języku HTML,
- tworzy nagłówki w języku HTML,
- wstawia komentarze w kodzie HTML,
- tworzy listy uporządkowane i nieuporządkowane,
- rozumie cel pozycjonowania stron WWW,
- skaluje i kadruje obraz, dostosowując go do zadanego rozmiaru,
- wymienia podstawowe narzędzia programu Inkscape,
- tworzy dwuwymiarowe animacje,
- pobiera dane do arkusza kalkulacyjnego ze źródeł zewnętrznych,
- filtruje dane w arkuszu kalkulacyjnym,
- tworzy różne wykresy w arkuszu kalkulacyjnym w zależności od rodzaju danych,
- bierze udział w projektach informatycznych jako członek zespołu.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- wymienia urządzenia mobilne zaliczane do systemów komputerowych,
- wymienia elementy budowy systemu operacyjnego,
- rozumie pojęcie „ścieżka dostępu” w kontekście systemów plików,
- sprawdza i wymienia atrybuty pliku,
- opisuje, jak uruchomić system BIOS na komputerze,
- wyjaśnia konieczność tworzenia bezpiecznych haseł,
- wymienia metody zabezpieczania danych na komputerze,
- uruchamia Menedżera zadań w systemie Windows,
- wymienia problemy, jakie można napotkać podczas korzystania z komputera,
- wyjaśnia pojęcie sztucznej inteligencji,
- opisuje, czym jest chmura obliczeniowa,
- wymienia zastosowania automatów i robotów,
- podaje przykłady wykorzystania druku 3D,
- zna i opisuje zagrożenia wynikające z rozwoju technologii,
- określa przeznaczenie projektowanego zestawu komputerowego,
- wyjaśnia pojęcia: „sieci komputerowe” i „urządzenia sieciowe”,
- opisuje przeznaczenie warstwowych modeli sieci,
- wyjaśnia przeznaczenie protokołu IP,
- wyjaśnia pojęcie cyfrowej tożsamości,
- wymienia sposoby uwierzytelniania użytkowników e-usług,
- wskazuje miejsca występowania e-zasobów,
- rozróżnia wyszukiwarki od przeglądarek internetowych,
- korzysta w podstawowym zakresie z formatowania tekstów w edytorze tekstowym,
- wymienia etapy pracy nad dobrym wystąpieniem publicznym,
- wymienia programy komputerowe do tworzenia prezentacji,
- wyjaśnia pojęcia: wykluczenie i włączenie cyfrowe,
- podaje przykłady negatywnych zachowań w sieci internet,
- wyjaśnia znaczenie kryptografii dla bezpieczeństwa danych,
- zapisuje plik, nadając mu rozszerzenie .html,

- rozróżnia sekcje HEAD i BODY oraz opisuje różnicę między tymi częściami kodu,
- wymienia podstawowe znaczniki formatowania tekstu w języku HTML,
- opisuje budowę znacznika HTML,
- wyjaśnia pojęcie responsywności strony WWW,
- uruchamia stronę WWW na smartfonie,
- określa różnicę pomiędzy grafiką rastrową a wektorową,
- zapisuje wynik swojej pracy w różnych formatach graficznych,
- wyjaśnia, jak uruchomić środowisko do grafiki 3D online,
- wprowadza dane różnego typu do arkusza kalkulacyjnego,
- omawia zastosowania korespondencji seryjnej,
- wyjaśnia relacje w bazach danych.

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności niezbędnych do dalszego zdobywania wiedzy,
- nie rozwiązuje najprostszych zadań z pomocą nauczyciela,
- nie wykazuje zainteresowania treściami prezentowanymi na lekcjach, nie rozwiązuje ćwiczeń, zadań domowych, otrzymuje częściowe oceny niedostateczne, których nie poprawia.

➤ Klasa II

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia kryteria ocen niższych, a ponadto:

- charakteryzuje skomplikowane sytuacje algorytmiczne, proponuje optymalne rozwiązanie sytuacji problemowej z zastosowaniem złożonych struktur danych i biblioteki STL języka C++,
- pisze programy o wysokim stopniu trudności: z olimpiad przedmiotowych, konkursów informatycznych lub oznaczone trzema gwiazdkami w podręczniku,
- wyszukuje palindromy lub anagramy w plikach tekstowych,
- tworzy palindromy z napisów, dopisując minimalną liczbę znaków,
- pisze program rozkładający liczbę złożoną na dwie liczby pierwsze (hipoteza Goldbacha),
- implementuje w języku C++ algorytm Euklidesa, stosując iterację i rekurencję,
- pisze programy szyfrujące i deszyfrujące z wykorzystaniem zaawansowanych szyfrów (np. permutacyjny lub Vigenere'a) i różnych kluczy,
- implementuje w języku C++ algorytm wyszukiwania binarnego w wersji rekurencyjnej,
- pisze programy sortujące dane różnego typu w plikach tekstowych (liczby, napisy, pary),
- stosuje zaawansowane algorytmy i struktury danych do wyszukiwania spójnych podciągów,
- stosuje zaawansowane algorytmy wyszukiwania, np. najlepszego wyboru (trwałych par), stosując rekurencję,
- pisze programy obliczające liczbę operacji przenoszenia krążków w problemie wież Hanoi, stosując iterację i rekurencję,
- stosuje w programach algorytmy sortowania inne niż omawiane na lekcjach (np. heapsort),
- bierze udział w olimpiadach i konkursach, zajmując punktowane miejsca,
- w projektach zespołowych przyjmuje rolę lidera.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia kryteria ocen niższych, a ponadto:

- charakteryzuje sytuacje algorytmiczne, proponuje sposoby ich rozwiązania,
- pisze programy o podwyższonym stopniu trudności: oznaczone trzema gwiazdkami w podręczniku,
- optymalizuje rozwiązania,
- stosuje zaawansowane funkcje środowiska i języka programowania (np. z biblioteki STL),
- dobiera struktury danych i metody do rodzaju problemu,

- pisze programy konwertujące liczby między różnymi systemami pozycyjnymi,
- w programach wykonujących działania na liczbach w różnych systemach pozycyjnych wykorzystuje bibliotekę string i strukturalne typy danych,
- wykorzystuje rozwinięcie binarne liczby dziesiętnej w algorytmie szybkiego podnoszenia do potęgi,
- wykonuje operacje arytmetyczne na liczbach w różnych systemach, implementuje je w języku C++,
- stosuje różne sposoby przekazywania parametrów do funkcji, uzasadnia ich użycie,
- pisze funkcje typu logicznego, np. sprawdzającą, czy napis jest palindromem,
- sprawdza, czy napisy są anagramami, stosując sortowanie lub zliczanie znaków,
- przy testowaniu liczby na pierwszość stosuje funkcję typu logicznego,
- wyszukuje liczby bliźniacze,
- wykorzystuje algorytm Euklidesa do działań na ułamkach, stosując struktury lub pary (typ pair),
- szyfruje dane wczytane z pliku z uwzględnieniem polskich znaków diakrytycznych,
- pisze program odczytujący informację ukrytą za pomocą szyfru Cezara z wykorzystaniem analizy częstości znaków w tekście,
- pisze program wyszukujący jednocześnie minimum i maksimum w zbiorze z wykorzystaniem metody „dziel i zwyciężaj” oraz podaje wzór na liczbę wykonywanych operacji,
- szacuje złożoność obliczeniową programów sortujących, modyfikuje funkcje sortujące, zmieniając porządek sortowania,
- wykorzystuje poznane algorytmy do rozwiązywania problemów nieomawianych na lekcjach,
- optymalizuje program realizujący algorytm sita Eratostenesa i szacuje jego złożoność czasową,
- wyszukuje spójne podciągi w plikach tekstowych, stosując optymalne algorytmy (w tym programowanie dynamiczne), wyjaśnia ich działanie,
- pisze programy wyszukujące lidera i idola w zbiorze, optymalizuje je, szacuje złożoność czasową,
- pisze programy obliczające liczbę operacji przenoszenia krążków w problemie wież Hanoi, stosując iterację i rekurencję,
- do implementacji rozszerzonego algorytmu Euklidesa stosuje zarówno iterację, jak i rekurencję,
- stosuje metody zachłanną i dynamiczną w problemach kasjera, harmonogramu wykorzystania sali, pakowania plecaka i wyszukiwania drogi, wskazuje wady i zalety obu metod, szacuje złożoność czasową,
- aktywnie uczestniczy w realizacji projektu zespołowego na wszystkich jego etapach, prezentuje efekty wspólnej pracy.

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia kryteria ocen niższych, a ponadto:

- określa specyfikację algorytmu (dane, wynik),
- pisze programy o różnym stopniu trudności, szacuje ich efektywność,
- przedstawia omawiane algorytmy w postaci opisu słownego, listy kroków, schematu blokowego, pseudokodu,
- dobiera typy danych do realizacji problemu,
- stosuje zmienne typu unsigned w tworzonych programach,
- pisze programy konwertujące liczby między systemem dziesiętnym i binarnym,
- implementuje w języku C++ algorytmy wykonujące działania arytmetyczne na liczbach w różnych systemach,
- w algorytmach zamiany wykorzystuje zależności między systemami binarnym, ósemkowym i heksadecymalnym,
- omawia sposób reprezentacji obrazów w komputerze, korzystając z takich pojęć jak: piksel, model RGB, kanał alfa,
- wyjaśnia, na czym polega digitalizacja (dyskretyzacja) dźwięku,
- wyjaśnia zasadę tworzenia animacji,
- stosuje różne sposoby przekazywania parametrów do funkcji: przez wartość, referencję lub wskaźnik,
- implementuje w języku C++ algorytmy sprawdzające, czy napis jest palindromem,

- pisze programy sprawdzające, czy dwa napisy są anagramami, wykorzystując funkcję `sort` z biblioteki STL,
- implementuje w języku C++ i optymalizuje algorytm sprawdzający, czy liczba jest pierwsza,
- pisze program rozkładający liczby na czynniki pierwsze,
- stosuje w programach algorytm Euklidesa do obliczenia NWD i NWW,
- wykorzystuje algorytm Euklidesa do działań na ułamkach,
- szyfruje dane wczytane z pliku tekstowego,
- implementuje w języku C++ algorytm zliczania znaków w tekście oraz wyszukujący maksimum z wykorzystaniem tablic,
- stosuje algorytm wyszukiwania binarnego i oszacowuje jego złożoność czasową,
- pisze programy sortujące metodami prostymi z zastosowaniem funkcji typu `void`,
- stosuje algorytmy sortowania szybkiego i przez scalanie,
- pisze program realizujący algorytm sita Eratostenesa,
- implementuje w języku C++ algorytmy wyszukiujące spójne podciągi o różnych cechach,
- stosuje w programach algorytmy wyszukiwania lidera i idola w zbiorze,
- porównuje algorytmy iteracyjne i rekurencyjne (liczbę wykonywanych operacji), szacuje ich złożoność czasową,
- zapisuje w postaci programu rozszerzony algorytm Euklidesa, wyjaśnia jego działanie i zastosowanie,
- stosuje metodę zachłanną w programach – problem kasjera, harmonogram wykorzystania sali, wyszukiwanie drogi, pakowanie plecaka,
- uczestniczy w realizacji projektu zespołowego na wszystkich jego etapach, bierze czynny udział w tworzeniu dokumentacji projektowej.

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia kryteria oceny dopuszczającej, a ponadto:

- przedstawia krótkie algorytmy w postaci listy kroków, opisu słownego, pseudokodu, schematu blokowego,
- dodaje liczby binarne,
- konwertuje liczby między pozycyjnymi systemami liczbowymi,
- wykonuje działania arytmetyczne na liczbach w systemach liczbowych o różnych podstawach,
- przedstawia liczby w kodzie U2,
- definiuje pojęcie zdania logicznego, charakteryzuje podstawowe operacje logiczne (koniunkcja, alternatywa, negacja) oraz operatory logiczne,
- charakteryzuje wybrane typy zmiennych służących do zapisu liczb całkowitych w języku C++: `short int`, `int`, `long int`, `long long int`,
- pisze programy wykonujące działania na liczbach całkowitych,
- korzysta z biblioteki `string` do operacji na łańcuchach znaków,
- wykonuje operacje na napisach, wykorzystując słowa kluczowe: `size`, `find`, `substr`, `erase`, `toupper`, `tolower`,
- wczytuje napisy ze spacjami, wykorzystując słowo kluczowe `getline`,
- tworzy algorytmy sprawdzające, czy napis jest palindromem,
- przedstawia w postaci algorytmu problem wyszukiwania anagramów,
- przy pisaniu programów stosuje własne funkcje różnych typów, w tym funkcję typu `void`,
- wyjaśnia różnicę między parametrami formalnym i aktualnym, a także między zmiennymi lokalną i globalną,
- implementuje w języku C++ algorytm naiwny sprawdzający, czy liczba jest pierwsza,
- implementuje w języku C++ algorytm Euklidesa w wersjach z dzieleniem i odejmowaniem,
- pisze program szyfrujący napis szyfrem Cezara,
- omawia algorytm zliczania znaków w tekście oraz wyszukujący maksimum z wykorzystaniem tablic,
- implementuje w języku C++ algorytmy wyszukiwania liniowego i liniowego z wartownikiem, porównuje ich efektywność,

- przedstawia w postaci listy kroków lub schematu blokowego algorytmy sortowania prostego (bąbelkowe, przez wybieranie) oraz szybkiego i przez scalanie, określa operacje dominujące,
- omawia algorytm sita Eratostenesa,
- przedstawia algorytmy znajdowania spójnych podciągów, wyznaczania najdłuższego z nich oraz podciągu o największej sumie elementów,
- omawia algorytm znajdowania idola i lidera w zbiorze,
- implementuje w języku C++ algorytmy rekurencyjne: obliczanie elementów ciągu Fibonacciego, wartości silni i potęgi,
- omawia rozszerzony algorytm Euklidesa,
- formułuje algorytm wydawania reszty minimalną liczbą monet, harmonogramu wykorzystania sali, pakowania plecaka, znajdowania drogi metodami zachłanną i dynamiczną,
- uczestniczy w realizacji projektu zespołowego, wykonując powierzone mu zadania.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- definiuje podstawowe pojęcia z algorytmiki i programowania: algorytm, program, warunek, iteracja, rekurencja,
- wymienia sposoby reprezentacji algorytmów,
- korzysta ze środowiska programistycznego: pisze w nim kod, kompiluje i uruchamia program, odczytuje i zapisuje pliki,
- pisze programy o niewielkim stopniu trudności,
- omawia pojęcia: złożoność obliczeniowa algorytmu, algorytm naiwny, algorytm optymalny, złożoność pesymistyczna, złożoność oczekiwana (średnia),
- korzysta z podstawowych funkcji języka: operacji wejścia i wyjścia, instrukcji warunkowych i iteracyjnych, gotowych funkcji bibliotecznych,
- wymienia podstawowe typy danych, operacje arytmetyczne i logiczne,
- w pisanych programach korzysta ze strukturalnych typów danych: napisów, struktur, tablic,
- definiuje pojęcie systemów liczbowych,
- wyjaśnia, czym jest tablica kodów ASCII,
- wymienia systemy liczbowe używane w informatyce,
- konwertuje liczby między systemami binarnym i decymalnym,
- dodaje pisemnie liczby binarne,
- wyjaśnia, czym są palindrom i anagram, podaje przykłady,
- podaje definicje liczby pierwszej i liczby złożonej,
- implementuje w języku C++ algorytm zliczający dzielniki danej liczby,
- omawia geometryczną interpretację algorytmu Euklidesa,
- definiuje pojęcia: kryptologia, kryptografia, kryptoanaliza, tekst jawny, klucz, szyfrogram,
- rozróżnia szyfry podstawieniowe i przestawieniowe,
- omawia szyfr Cezara jako przykład szyfru podstawieniowego i szyfr kolumnowy jako przykład szyfru przestawieniowego,
- wyjaśnia, na czym polega łamanie szyfru,
- omawia algorytm zliczania znaków w tekście,
- wyjaśnia, na czym polega metoda „dziel i zwyciężaj”,
- wczytuje dane z pliku tekstowego, zapisuje wyniki w pliku,
- omawia algorytmy wyszukiwania liczby w zbiorach uporządkowanym i nieuporządkowanym,
- stosuje funkcję losującą w tworzonych programach,

- omawia metody sortowania prostego (bąbelkowe, przez wybieranie) oraz szybkiego i przez scalanie na przykładowych danych,
- wypisuje liczby pierwsze z danego przedziału, stosując metodę sita Eratostenesa,
- wyszukuje w ciągu liczb spójne podciągi (nierosnący, niemalejący, stały), wskazuje najdłuższe, oblicza ich sumę,
- wskazuje idola i lidera w zbiorze danych,
- definiuje pojęcia iteracji i rekurencji,
- omawia zasadę złotego podziału,
- opisuje rozszerzony algorytm Euklidesa,
- omawia metody zachłanne na przykładzie problemu kasjera, harmonogramu sali, pakowania plecaka i wyszukiwania drogi,
- porównuje metody zachłanną i dynamiczną,
- uczestniczy w realizacji projektu zespołowego, wykonując powierzone mu zadania o niewielkim stopniu trudności.

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

- nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności, co uniemożliwia zdobywanie dalszej wiedzy,
- nie jest w stanie scharakteryzować podstawowych pojęć (algorytm, warunek, iteracja, rekurencja),
- nie zna prostych algorytmów,
- nie rozwiązuje najprostszyc zadań,
- nie bierze czynnego udziału w lekcjach, nie wykonuje zadań, nie pisze programów, nie odrabia prac domowych.

Jeśli w klasie drugiej realizowany jest materiał z klasy pierwszej (np. w ramach powtórzenia wiadomości) do oceny można włączyć kryteria z klasy pierwszej obejmujące te zagadnienia.

➤ Klasa III i IV

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który spełnia kryteria ocen niższych, a ponadto:

- charakteryzuje skomplikowane sytuacje algorytmiczne, proponuje optymalne rozwiązanie sytuacji problemowej z zastosowaniem złożonych struktur danych,
- bierze udział w konkursach i olimpiadach informatycznych i zajmuje punktowane miejsca,
- pisze programy o wysokim stopniu trudności: z olimpiad przedmiotowych, konkursów informatycznych,
- optymalizuje programy, szacuje ich efektywność,
- wykorzystuje poznane algorytmy do rozwiązywania problemów nieomawianych na lekcjach, np. sprawdzanie spójności grafu,
- projektuje rozbudowane relacyjne bazy danych, zarządza nimi, wykorzystując zaawansowane narzędzia oraz klauzule języka SQL,
- tworzy rozwinięte responsywne aplikacje internetowe wymagające dużego nakładu pracy i znajomości nowoczesnych technologii,
- tworzy infografiki, korzystając z zaawansowanych narzędzi graficznych,
- programuje roboty wg własnych projektów, wykazując się przy tym kreatywnością, oraz wykorzystuje aplikacje mobilne do sterowania nimi,
- tworzy podcasty i publikacje wideo wymagające znajomości zaawansowanych narzędzi i dużego nakładu pracy,
- w projektach zespołowych przyjmuje rolę lidera, opracowuje złożone problemy, posługując się aplikacjami w stopniu zaawansowanym,
- w dyskusjach panelowych przyjmuje funkcję eksperta.

Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia kryteria ocen niższych, a ponadto:

- charakteryzuje sytuacje algorytmiczne, proponuje sposoby ich rozwiązania,
- pisze programy o podwyższonym stopniu trudności: rozwiązuje zadania oznaczone trzema gwiazdkami w podręczniku,
- optymalizuje rozwiązania,
- stosuje zaawansowane funkcje środowiska i języka programowania,
- dobiera struktury danych i metody do rodzaju problemu,
- szacuje złożoność algorytmów,
- implementuje algorytmy grafowe – BFS, DFS, algorytm Dijkstry,
- w reprezentacji liczb rzeczywistych w komputerze stosuje reprezentację stało- lub zmiennoprzecinkową zgodnie ze specyfikacją algorytmu, minimalizując błędy w obliczeniach,
- stosuje schemat Hornera do szybkiego podnoszenia do potęgi,
- implementuje algorytmy numeryczne: znajdowania miejsc zerowych funkcji oraz obliczania pierwiastka kwadratowego metodą bisekcji, obliczania pierwiastka kwadratowego metodą Newtona–Raphsona, obliczania pola obszaru zamkniętego metodą prostokątów i metodą trapezów, znajdowania przybliżenia liczby pi oraz symulacja ruchów Browna metodą Monte Carlo,
- implementuje algorytmy badające własności geometryczne,
- implementuje w języku JavaScript algorytmy generujące fraktale danego stopnia,
- stosuje metodę IFS do tworzenia fraktali w arkuszu kalkulacyjnym,
- stosuje funkcję haszującą oraz algorytm Karpa–Rabina w programach wyszukujących wzorzec w tekście,
- pisze programy szyfrujące i deszyfrujące informacje w algorytmie RSA,
- stosuje programowanie obiektowe, definiując własne klasy, obiekty, atrybuty i metody, deklaruje konstruktory w klasach, wyjaśnia, na czym polega polimorfizm i czym są metody wirtualne,
- projektuje zaawansowane relacyjne bazy danych, zarządza nimi, tworzy tabele pomostowe, formularze, kwerendy i raporty,
- formułuje zapytania w języku SQL, stosując selekcję, sortowanie, projekcję oraz agregowanie danych,
- tworzy aplikacje internetowe z przejrzystym interfejsem użytkownika korzystające z sieciowej bazy danych, testuje je i wprowadza poprawki,
- testuje i optymalizuje programy sterujące robotem,
- tworzy interesujące podcasty i publikacje wideo, dba o właściwy format plików, stosuje kompresję, stosuje zasady pracy z kamerą i mikrofonem,
- tworzy infografiki dostosowane do odbiorców, wykazując się dużymi umiejętnościami korzystania z narzędzi graficznych,
- aktywnie uczestniczy w realizacji projektu zespołowego na wszystkich jego etapach, opracowuje prezentacje multimedialne, filmy przedstawiające efekty wspólnej pracy,
- w dyskusji panelowej przyjmuje rolę moderatora.

Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który spełnia kryteria ocen niższych, a ponadto:

- pisze programy o różnym stopniu trudności, szacuje ich efektywność,
- dobiera typy danych do rozwiązania problemu,
- do przeglądania grafu stosuje algorytm przeszukiwania w głąb (DFS) oraz algorytm przeszukiwania grafu wszerz (BFS),
- omawia algorytm Dijkstry,
- znajduje reprezentację liczby zapisanej w systemie dziesiętnym jako liczby pojedynczej i liczby podwójnej precyzji,
- świadomie używa typów **float** i **double** w zadaniach,

- stosuje schemat Hornera do zamiany liczby w systemie pozycyjnym o wybranej podstawie na liczbę dziesiętną,
- stosuje metodę Monte Carlo w obliczeniach przybliżonych,
- w algorytmach badających własności geometryczne wykorzystuje macierz oraz regułę Sarrusa do obliczania wyznacznika macierzy,
- omawia algorytm Karpa–Rabina do wyszukiwania wzorca w tekście z zastosowaniem funkcji haszującej,
- pisze program generujący klucz prywatny i klucz publiczny w algorytmie RSA,
- w programowaniu obiektowym stosuje hierarchię klas, wyjaśnia, na czym polega hermetyzacja danych i jakie jest zastosowanie operatora zasięgu,
- projektuje i tworzy proste bazy danych,
- przy tworzeniu aplikacji internetowej projektuje i tworzy interfejs użytkownika, zapewnia komunikację aplikacji z bazą danych,
- programuje roboty według określonych wytycznych, np. zatrzymanie przed przeszkodą,
- tworzy podcasty i publikacje wideo, stosując elementy przyciągające uwagę użytkowników, montuje materiały, wykorzystując specjalistyczne oprogramowanie,
- projektuje infografiki, umiejętnie stosując tekst i obraz, wykazuje się przy tym znajomością doboru barw i funkcji koloru, zwraca uwagę na dostosowanie treści do odbiorców,
- uczestniczy w realizacji projektu zespołowego na wszystkich jego etapach, bierze czynny udział w tworzeniu dokumentacji projektowej oraz dyskusji panelowej.

Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który spełnia kryteria oceny dopuszczającej, a ponadto:

- wyróżnia operacje, które można wykonywać na dynamicznych strukturach danych (stosie, kolejce, liście, typie vector),
- omawia zastosowanie dynamicznych struktur danych na różnych przykładach,
- zapisuje wyrażenia algebraiczne bez użycia nawiasów, w tym w postaci odwrotnej notacji polskiej,
- oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego zapisanego w odwrotnej notacji polskiej,
- omawia algorytmy znajdowania wyjścia z labiryntu z wykorzystaniem iteracji i rekurencji,
- symuluje problem Flawiusza,
- sortuje dane leksykograficznie,
- stosuje typ vector do reprezentacji grafu w postaci list sąsiedztwa,
- omawia algorytm przeszukiwania grafu w głąb (DFS),
- omawia algorytm przeszukiwania grafu wszerz (BFS),
- wyjaśnia, do czego służy algorytm Dijkstry,
- wyjaśnia różnicę między przekazywaniem parametrów do funkcji przez wartość i przez referencję,
- wykorzystuje pliki tekstowe do wczytywania danych i zapisywania wyników,
- omawia algorytm znajdujący rozwinięcie binarne nieskracalnego ułamka właściwego,
- zapisuje liczby w postaci znormalizowanej,
- definiuje liczby pojedynczej precyzji i liczby podwójnej precyzji,
- wykonuje działania na liczbach zmiennoprzecinkowych,
- wskazuje różnice między algorytmem stabilnym a algorytmem niestabilnym,
- znajduje pierwiastki równania kwadratowego algorytmem stabilnym i algorytmem niestabilnym,
- implementuje algorytm obliczający wartość wielomianu z zastosowaniem schematu Hornera,
- stosuje w algorytmach numerycznych metody: bisekcji, Newtona–Raphsona, trapezów, prostokątów,
- omawia algorytmy badające własności geometryczne – położenie punktu względem prostej, przecinania się odcinków, przynależności punktu do figury,
- podaje przykłady fraktali (zbiór Cantora, drzewo binarne, dywan Sierpińskiego, płatek Kocha), wyjaśnia sposób tworzenia tych fraktali,

- implementuje algorytm naiwny wyszukiwania wzorca w tekście,
- wyjaśnia metodę haszowania,
- wyjaśnia, jak generuje się klucze publiczny i prywatny oraz szyfruje i deszyfruje informacje w algorytmie RSA,
- wyjaśnia, na czym polegają metoda zstępująca i metoda wstępująca,
- w programowaniu obiektowym definiuje własne klasy, korzystając ze specyfikatorów dostępu,
- wyszukuje informacje w bazach danych, tworzy formularze, kwerendy i raporty,
- wykorzystuje język SQL do tworzenia i usuwania baz danych, dodawania tabel do baz danych, usuwania tabel z baz, dodawania rekordów do tabel, importowania danych do tabel, edycji rekordów,
- tworzy konta użytkowników i przydziela im uprawnienia do wybranej bazy, używając języka SQL,
- formułuje zapytania zwracające określone dane, sortuje wyniki zapytań,
- wyjaśnia, na czym polega praca nad aplikacją internetową, instaluje i konfiguruje niezbędne oprogramowanie, przygotowuje bazę danych na potrzeby projektu,
- tworzy proste programy sterujące robotem, korzysta przy tym ze środowiska dostępnego dla fizycznego modelu robota lub z symulatora,
- opracowuje treści internetowe, korzystając z narzędzi graficznych i multimedialnych, dbając o identyfikację wizualną,
- projektuje proste poprawne infografiki zawierające uporządkowane informacje,
- uczestniczy w realizacji projektu zespołowego, wykonując powierzone mu zadania.

Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:

- pisze programy o niewielkim stopniu trudności,
- wyjaśnia, co to jest notacja infiksowa, notacja prefiksowa, odwrotna notacja polska, drzewo wyrażenia algebraicznego,
- definiuje pojęcie dynamicznej struktury danych,
- definiuje dynamiczne struktury danych takie jak: stos, kolejka, lista, vector,
- wymienia rodzaje list,
- wyjaśnia, na czym polega sortowanie leksykograficzne,
- definiuje graf, wymienia elementy i rodzaje grafów, wymienia sposoby reprezentacji grafu (macierz sąsiedztwa, lista sąsiedztwa),
- omawia różnice między stałoprzecinkową a zmiennoprzecinkową reprezentacją liczb rzeczywistych w komputerze,
- wymienia rodzaje błędów w obliczeniach komputerowych, rozróżnia błąd względny i bezwzględny,
- znajduje wartość wielomianu algorytmem naiwnym,
- wie, na czym polegają podstawowe metody obliczeń przybliżonych,
- zna proste algorytmy badające własności geometryczne (np. położenie punktu względem prostej),
- wyjaśnia, co to jest fraktal, wskazuje przykłady struktur fraktalnych występujących w przyrodzie,
- wyszukuje wzorzec w tekście algorytmem naiwnym,
- rozumie działanie funkcji haszującej,
- wskazuje różnice między kryptografią symetryczną i kryptografią asymetryczną, definiuje pojęcia klucz publiczny i klucz prywatny,
- wyjaśnia, do czego służy algorytm RSA, i wyróżnia główne etapy tego algorytmu (generowanie kluczy, szyfrowanie z kluczem publicznym oraz deszyfrowanie z kluczem prywatnym),
- definiuje programowanie strukturalne,
- definiuje programowanie obiektowe i podstawowe pojęcia z nim związane,
- zna podstawowe pojęcia dotyczące relacyjnych baz danych,
- wie, co to jest język SQL, zna podstawowe klauzule tego języka,

- zna zasady tworzenia zapytań do bazy z wykorzystaniem języka SQL,
- wyróżnia etapy pracy nad aplikacją internetową, rozróżnia technologie back-end i front-end,
- definiuje pojęcie robota, omawia funkcje wybranych robotów i ich budowę,
- rozróżnia pojęcia webcast, webinarium, screencast i podcast,
- definiuje pojęcie grafiki informacyjnej, wymienia przykłady grafiki narracyjnej i wizualizacji danych,
- uczestniczy w realizacji projektu zespołowego, wykonując powierzone mu zadania o niewielkim stopniu trudności.

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:

- nie wyjaśnia podstawowych pojęć – notacja infiksowa, notacja prefiksowa, odwrotna notacja polska, dynamiczna struktura danych, graf, stało- i zmiennoprzecinkowa reprezentacja liczb rzeczywistych, błąd zaokrąglenia, błąd przybliżenia, błąd reprezentacji, błąd względny, błąd bezwzględny, metody obliczeń przybliżonych, fraktal, metoda haszowania, kryptografia symetryczna, kryptografia asymetryczna, klucz publiczny, klucz prywatny, programowanie strukturalne, programowanie obiektowe, klasa, obiekt, atrybut, metoda, relacyjna baza danych, język SQL, system zarządzania bazą danych,
- nie zna podstawowych algorytmów – obliczania wartości wielomianu (algorytm naiwny), znajdowania miejsc zerowych funkcji, obliczania pól obszarów zamkniętych metodami przybliżonymi, badania własności geometrycznych, tworzenia przykładowych fraktali, wyszukiwania wzorca w tekście (algorytm naiwny), szyfrowania z kluczem publicznym (algorytm RSA),
- nie umie utworzyć relacji między tabelami w bazie, korzystać z formularzy i raportów, wykorzystywać danych pochodzących z kwerend,
- nie potrafi konstruować prostych zapytań w języku SQL,
- nie wie, na czym polega tworzenie aplikacji internetowych,
- nie zna pojęcia robota ani jego budowy, nie potrafi utworzyć prostego programu sterującego robotem, dysponując narzędziami, w tym online,
- nie umie opracować prostych treści internetowych, nie posługuje się narzędziami graficznymi i multimedialnymi do wzbogacania treści,
- nie bierze czynnego udziału w lekcjach, nie odrabia prac domowych,
- nie rozwiązuje najprostszyc zadań, nie uczestniczy w projektach zespołowych.

Jeśli w klasie trzeciej lub czwartej realizowany jest materiał z klasy pierwszej lub drugiej (np. w ramach powtórzenia wiadomości) do oceny można włączyć kryteria z klasy pierwszej lub drugiej obejmujące te zagadnienia.

VIII. Ustalenie oceny za I półrocze i oceny rocznej

Ocena klasyfikacyjna śródroczna/roczna wystawiana jest z ocen cząstkowych uzyskanych w półroczu/roku szkolnym oraz na podstawie warunków przedstawionych w punkcie VII.

IX. Warunki i tryb uzyskiwania wyższej niż przewidywana roczna ocena klasyfikacyjna

Warunki uzyskiwania oceny rocznej wyższej niż przewidywana są zawarte w Statucie Zespołu Szkół nr 1.

Uczeń lub jego rodzic mają prawo ubiegać się o podwyższenie przewidywanej rocznej oceny z zajęć informatyki w terminie nie dłuższym niż dwa dni od otrzymania informacji o przewidywanej dla niego rocznej ocenie klasyfikacyjnej.

Wniosek o którym mowa:

- Może być przekazany do nauczyciela uczącego za pomocą dziennika elektronicznego,
- Musi zawierać uzasadnienie oraz określenie oceny o jaką uczeń się ubiega, z zastrzeżeniem, że chodzi o ocenę o jeden stopień wyższą od oceny przewidywanej.

O podwyższenie oceny może ubiegać się uczeń, który:

- Nie opuścił bez usprawiedliwienia żadnej godziny lekcyjnej z języka obcego,

- Przystąpił do wszystkich prac kontrolnych,
- Aktywnie uczestniczył we wszystkich formach zajęć na miarę swoich możliwości.

W przypadku uznania zasadności wniosku nauczyciel wyznacza zakres wiedzy i umiejętności, którymi musi wykazać się uczeń. Ustalona ocena nie może być niższa od przewidywanej.

W przypadku odmowy ze strony nauczyciela wszczęcia procedury podwyższenia oceny przewidywanej, uczeń lub jego rodzic ma prawo tego samego dnia zwrócić się z prośbą o umożliwienie podwyższenia oceny do dyrektora szkoły, który ma obowiązek rozpoznać sprawę w ciągu dwóch dni roboczych.

X. Sposoby informowania rodziców o wymaganiach edukacyjnych oraz warunkach i trybie uzyskiwania wyższej niż przewidywana roczna ocena klasyfikacyjna

1. Na początku każdego roku szkolnego nauczyciel poprzez uczniów informuje rodziców (opiekunów prawnych) o wymaganych kryteriach oceniania (ZPO na Internetowej stronie szkoły).
2. Informacja o postępach w nauce jest przekazywana rodzicom (opiekunom prawnym) na bieżąco poprzez wpisy do dziennika elektronicznego oraz poprzez wychowawcę na zebraniu (w formie kartki z ocenami).
3. Rodzice (opiekunowie prawni) mają możliwość uzyskania indywidualnej informacji o aktualnych postępach ucznia od nauczyciela uczącego w klasie podczas godzin przeznaczonych dla rodziców.
4. Nauczyciel informuje o trudnościach w nauce oraz o uzdolnieniach ucznia, daje wskazówki do pracy z uczniem.
5. Najpóźniej siedem dni przed końcem klasyfikacji rocznej (zgodnie z kalendarium) nauczyciel informuje wpisem w dzienniku o przewidywanych rocznych ocenach klasyfikacyjnych z zajęć edukacyjnych

XI. Dostosowanie wymagań dla uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się

Dla uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się indywidualnie dobiera się metody pracy i formy oceniania uwzględniając opinie lub orzeczenia poradni psychologiczno-pedagogicznej.

XII. Prawa i obowiązki ocenianych w przypadku ustalenia stopnia z naruszeniem prawa

Uczeń lub jego rodzice (prawni opiekunowie) mogą zgłosić zastrzeżenia do dyrektora szkoły, jeżeli uznają, że roczna (półroczna) ocena klasyfikacyjna została ustalona niezgodnie z przepisami prawa dotyczącymi trybu ustalania tej oceny. Szczegółowe zasady postępowania w tej sytuacji określa Statut ZS nr 1.

XIII. Dodatkowe zasady oceniania wewnętrznego z informatyki dla absolwentów szkoły podstawowej w Zespole Szkół nr 1 im. KEN w Nowym Sączu stosowane podczas nauczania zdalnego lub hybrydowego.

Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 maja 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczególnych rozwiązań w okresie czasowego ograniczenia funkcjonowania jednostek systemu oświaty w związku z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19 (Dz. U. poz. 872).

A. Ogólne zasady oceniania:

1. Dopuszcza się tworzenie grup klasowych na komunikatorach internetowych za pomocą których nauczyciel może kontaktować się z uczniami.
2. Uczniowie i nauczyciele mają również możliwość korzystania z MSTEams (lub Moodle) - platformy edukacyjnej ZS nr 1.
3. Nauczyciel także może kontaktować się z uczniami przez dziennik elektroniczny oraz drogą mailową.
4. Uczniowie nadsyłają zadania za pośrednictwem: wiadomości w e-dzienniku, wiadomości e-mail, komunikatorów internetowych oraz innych platform edukacyjnych.
5. Nauczyciel podaje szczegółowe instrukcje dotyczące zadań, nad którymi uczeń pracuje samodzielnie (np. tutorial).
6. Dopuszcza się prowadzenie lekcji online wykorzystując, np.:
 - prezentacje (np. Power Point),
 - skany i PDF-y,
 - tutoriale zamieszczone na portalach edukacyjnych
 które nauczyciel przesyła na adres mailowy ucznia lub umieszcza na platformie edukacyjnej, bądź też na innej platformie społecznościowej, poprzez którą nauczyciel ma kontakt z uczniami.
8. Uczniowie uczestniczą w lekcjach online zgodnie z obowiązującym planem lekcji. Jeżeli z przyczyn zewnętrznych, np. ze względu na warunki techniczne, lekcje odbywają się w innych terminach, są one ustalane wspólnie z całą

grupą.

9. Uczniowie mają obowiązek zgłosić nauczycielowi o zaistniałym problemie (np. technicznym) uniemożliwiającym im wykonanie zadania na czas. Nauczyciel wyznacza uczniowi nowy termin.
10. W przypadku nie dostarczenia przez ucznia zadania nauczyciel kontaktuje się bezpośrednio z uczniem w celu wyjaśnienia sytuacji. Jeżeli powodem nie jest problem techniczny, ani też inna sytuacja losowa uniemożliwiająca wykonanie tego zadania, a jedynie zaniedbanie ze strony ucznia, otrzymuje on ocenę niedostateczną.

B. Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia:

1. Oceniane mogą być:
 - prezentacje multimedialne,
 - pliki zawierające wykonane ćwiczenia,
 - ćwiczenia z wykorzystaniem internetowych narzędzi edukacyjnych,
 - posługiwanie się różnymi źródłami informacji.
2. Dopuszcza się rozwiązywanie quizów i zadań testowych na w/w platformach edukacyjnych i komunikatorach.
3. W przypadku testu wiadomości waga quizu/testu online może zostać zmieniona, tzn. nauczyciel może obniżyć wagę testu w zależności od ilości materiału lub formy testu/quizu.
4. Uczeń może także zostać oceniony w czasie rzeczywistym, podczas rozmowy online (poprzez wskazany przez nauczyciela komunikator).
5. W ocenianiu zadań uwzględnia się: poprawność wykonanej pracy, terminowość odesłania pracy oraz aktywność i zaangażowanie uczniów.
6. Jeśli poza informacją zwrotną o jakości wykonanej pracy uczeń otrzyma ocenę, jest ona wpisywana do e-dziennika.
7. Uczeń ma obowiązek rozwiązać zadania w wyznaczonym przez nauczyciela terminie. W przypadku braku możliwości terminowego rozwiązania zadania z przyczyn niezależnych uczeń ma obowiązek zgłosić nauczycielowi zaistniały problem.
8. W razie niepoprawnego wykonania zadania, nauczyciel przekazuje uczniowi sugestie w jaki sposób poprawić pracę.