

# ZASADY OCENIANIA Z INFORMATYKI

w roku szkolnym 2024/2025

IV Liceum Ogólnokształcące w Rzeszowie

mgr Damian Mach

Poziom podstawowy – klasa 1, 2 i 3

**Nauczanie przedmiotu Informatyka w IV LO w Rzeszowie w roku szkolnym 2024/2025 odbywa się według:**

Informatyka 1-3. Program nauczania dla szkoły ponadpodstawowej. Zawężona podstawa programowa 2024

Zakres podstawowy, klasa I – III.

Wydawnictwo Migra Sp. z o.o.

Autor: Grażyna Koba

## **Klasa 1a, 1c, 2b, 2c, 2h, 2g, 3b, 3c – poziom podstawowy**

Informatyka 1-3. Podręcznik dla szkół ponadpodstawowych. Zakres podstawowy

Wydawnictwo: Migra Sp. z o.o.

Autorzy: Grażyna Koba, Katarzyna Koba-Gołaszewska

**Nr dopuszczenia: 1142/1/2022, 1142/2/2022**

## **1. Zasady uzyskania ocen bieżących**

Przy ocenianiu będą brane pod uwagę następujące formy aktywności:

- aktywność i praca na lekcji,
- sprawdziany,
- kartkówki,
- udział w projektach,
- praca w grupach,
- udział w konkursach, olimpiadach.

Kryteria oceny poszczególnych form aktywności:

**a) Aktywność na lekcji**

Zgłaszanie się na lekcji i udzielanie poprawnych odpowiedzi, samodzielne rozwiązywanie zadań w trakcie lekcji ocenione jest plusem. Za określoną, ustaloną przez nauczyciela liczbę plusów, uczeń uzyskuje ocenę bardzo dobrą. W przypadku uzyskania mniej niż założoną liczbę plusów, na końcu roku szkolnego za zgodą ucznia można wpisać ocenę odpowiednio niższą, zgodnie z ilością uzyskanych plusów.

**b) Sprawdziany**

Ilość sprawdzianów ustala nauczyciel na początku każdego semestru. **Sprawdziany są obowiązkowe dla każdego ucznia. Każdy uczeń może poprawić sprawdzian.** Jeśli uczeń nie przystąpi do sprawdzianu w ciągu dwóch tygodni od wyznaczonego terminu, nauczyciel ustala ostateczną jego datę. W przypadku nieobecności w tym terminie oraz unikania sprawdzianu, nauczyciel na najbliższej lekcji, na której jest obecny uczeń, przeprowadza sprawdzian dla tej osoby.

Obowiązująca skala ocen stosowana w przypadku sprawdzianów

- 100% - 98%    możliwych do zdobycia punktów = ocena celująca
- 97 – 95%     możliwych do zdobycia punktów = ocena plus (+) bardzo dobry
- 94 – 90%     możliwych do zdobycia punktów = ocena bardzo dobry
- 89 – 85%     możliwych do zdobycia punktów = ocena plus (+) dobry
- 84 – 75%     możliwych do zdobycia punktów = ocena dobry
- 74 – 66%     możliwych do zdobycia punktów = ocena plus (+) dostateczny
- 65 – 51%     możliwych do zdobycia punktów = ocena dostateczny
- 50 – 43%     możliwych do zdobycia punktów = ocena plus (+) dopuszczający
- 42 – 36%     możliwych do zdobycia punktów = ocena dopuszczający
- 35 - 0%      możliwych do zdobycia punktów = ocena niedostateczny

### **c) Kartkówki**

Kartkówka może być w formie pisemnej lub w formie ćwiczenia/zadania do wykonania za pomocą komputera. Kartkówki dotyczą zagadnień z trzech tematów lekcyjnych, materiału będącego tematem pracy domowej, jak również lekcji bieżących. Kartkówka nie musi być zapowiadana wcześniej. Jeżeli podczas pisania kartkówki, uczeń jest nieobecny na lekcji i nie może jej pisać z całym swoim oddziałem (grupą), to pisze ją na następnej lekcji z informatyki.

Obowiązująca skala ocen stosowana w przypadku kartkówek:

- 100% - 98%      możliwych do zdobycia punktów = ocena celująca
- 97 – 95%        możliwych do zdobycia punktów = ocena plus (+) bardzo dobry
- 94 – 90%        możliwych do zdobycia punktów = ocena bardzo dobry
- 89 – 85%        możliwych do zdobycia punktów = ocena plus (+) dobry
- 84 – 75%        możliwych do zdobycia punktów = ocena dobry
- 74 – 66%        możliwych do zdobycia punktów = ocena plus (+) dostateczny
- 65 – 51%        możliwych do zdobycia punktów = ocena dostateczny
- 50 – 43%        możliwych do zdobycia punktów = ocena plus (+) dopuszczający
- 42 – 36%        możliwych do zdobycia punktów = ocena dopuszczający
- 35 - 0%         możliwych do zdobycia punktów = ocena niedostateczny

### **d) Projekt**

Może być przygotowany przez jednego ucznia lub grupę. W przypadku grupy wszyscy otrzymują taką samą ocenę.

### **e) Praca w grupach**

Ocena pracy w grupie jest dokonywana na podstawie samooceny poszczególnych członków grupy i całej grupy oraz na podstawie obserwacji nauczyciela.

**f) Udział w konkursach, olimpiadach**

Za **udział w konkursie** uczeń może otrzymać ocenę cząstkową bardzo dobrą. Za awans do następnego etapu uczeń otrzymuje ocenę cząstkową celującą. Za uzyskanie tytułu laureata uczeń może otrzymać ocenę celującą końcoworoczną.

**2. Śródroczna i roczna ocena klasyfikacyjna z informatyki.**

1. Śródroczną ocenę klasyfikacyjną z informatyki ustala się na podstawie:
  - 1) ocen bieżących uzyskanych przez ucznia w pierwszym półroczu,
  - 2) postępów ucznia w nauce,
  - 3) pracy ucznia na miarę jego możliwości.
2. Roczną ocenę klasyfikacyjną z informatyki ustala się na podstawie:
  - 1) ocen bieżących uzyskanych przez ucznia w drugim półroczu,
  - 2) śródrocznej oceny klasyfikacyjnej,
  - 3) postępów ucznia w nauce,
  - 4) pracy ucznia na miarę jego możliwości.

### 3. Szczegółowe wymagania wynikające z realizacji programu nauczania w klasie I a, I c

Rozdział I Komputer, urządzenia cyfrowe i sieci komputerowe				
Elementy komputera				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
wymienia i omawia podstawowe elementy komputera; określa własności i przeznaczenie dysku twardego; omawia parametry monitora; wymienia i krótko omawia urządzenia pamięci masowej	klasyfikuje środki technologii informacyjnej ze względu na przeznaczenie; wie, czym jest procesor – omawia jego funkcje i parametry; omawia dodatkowe urządzenia pamięci masowej, m.in.: napędy optyczne, pamięci flash, pamięci taśmowe (streamery)	zna podstawowe pojęcia tj.: <i>myślenie komputacyjne, informatyka, technologia informacyjna, środki technologii informacyjnej, narzędzia technologii informacyjnej</i> ; potrafi określić podstawowe elementy komputera (wartości podstawowych parametrów, ich wzajemne współdziałanie); wymienia podstawowe układy mieszczące się na płycie głównej i charakteryzuje ich parametry; wie, czym jest RAM i BIOS, określa ich funkcje; wyjaśnia, czym jest karta rozszerzenia i omawia przykłady kart rozszerzeń	omawia logiczny model komputera, korzystając z rysunku w podręczniku; objaśnia działanie procesora; wie, w jakim celu tworzy się partycje na dysku twardym; wyjaśnia pojęcia: partycja dyskowa, formatowanie dysku; podaje przykładowe parametry komputera zależnie od zastosowania, np. dla grafika komputerowego	potrafi dobrać pełną konfigurację sprzętu i oprogramowania do danego zastosowania; omawia sposób dodawania liczb przez procesor; dba o prawidłowe funkcjonowanie komputera, przeprowadzając wszystkie niezbędne testy

## Rozdział I Komputer, urządzenia cyfrowe i sieci komputerowe

### Systemy operacyjne i inne oprogramowanie

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
wie, co to jest system operacyjny; omawia podstawowy zestaw oprogramowania, który może być zainstalowany na komputerze	zna funkcje systemu operacyjnego; wymienia popularne systemy operacyjne; omawia rodzaje programów komputerowych i potrafi określić ich przeznaczenie	podaje podstawowe cechy systemu Windows; charakteryzuje narzędzia IT, w tym: oprogramowanie użytkowe, języki programowania, programy narzędziowe; zna podstawowe typy plików	omawia ogólną strukturę systemu operacyjnego; potrafi scharakteryzować różne systemy operacyjne (Windows, Linux, Unix); omawia zawartość plików w zależności od ich rozszerzenia	omawia historię systemu Windows, wyszukując dodatkowe informacje; dokonuje analizy porównawczej różnych systemów operacyjnych

## Rozdział I Komputer, urządzenia cyfrowe i sieci komputerowe

### Wybrane urządzenia cyfrowe

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
wymienia urządzenia cyfrowe wykorzystywane w szkole podczas zajęć (np. drukarka, drukarka 3D, tablica interaktywna, monitor, kamera); podaje nazwy urządzeń cyfrowych wykorzystywane w domu i poza nim (np. płyta grzejna, okap kuchenny, odtwarzacze audio, system multiroom, system nawigacji, smartwatch)	omawia funkcje poznanych urządzeń używanych w szkole oraz w domu i poza nim; potrafi zaprezentować w klasie wybrane urządzenie cyfrowe i omówić jego działanie	korzysta z wyszukiwarki internetowej celem opracowania informacji na temat wybranego urządzenia cyfrowego; z pomocą nauczyciela przygotowuje model 3D do druku 3D, korzystając z odpowiedniego oprogramowania; uruchamia drukarkę 3D i wykonuje przykładowy wydruk (lub omawia sposób drukowania – w przypadku braku drukarki w szkole)	objaśnia funkcje poznanych urządzeń używanych w domu i poza nim; zna podstawowe możliwości oprogramowania towarzyszącego wybranemu urządzeniu, np. drukarce 3D i przygotowuje model 3D do wydruku; samodzielnie potrafi uruchomić drukarkę 3D i przygotować przykładowy wydruk (w przypadku, gdy szkoła ma takie możliwości)	wymienia parametry techniczne urządzeń cyfrowych podanych w specyfikacji technicznej; potrafi posługiwać się instrukcją obsługi urządzeń cyfrowych i poznawać samodzielnie możliwości towarzyszącego im oprogramowania

## Rozdział II Internet

### Internet i wyszukiwanie informacji w Internecie

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
wyszukuje strony WWW przez wpisanie prostego hasła do wyszukiwarki internetowej; zna zasady nawigacji po stronie WWW, poruszając się po wybranych stronach internetowych	wie, czym są Internet i strona WWW oraz zna genezę powstania Internetu; wymienia wybrane usługi Internetowe; podaje opisy i zastosowania wyszukiwarki internetowej; szuka informacji w Internecie, konstruując złożone hasło	omawia rozwój usług internetowych, wskazując najważniejsze fakty; wyjaśnia, na czym polega przeglądanie strony internetowej; potrafi właściwie zawęzić obszar poszukiwań, aby szybko odszukać informacje; korzysta z encyklopedii i słowników w wersji elektronicznej; wyszukuje informacje zapisane w innych językach; korzysta z serwisu mapowego	omawia organizację informacji w WWW; wyjaśnia postać adresu URL; potrafi zastosować różne narzędzia do wyszukiwania informacji, usprawniając szukanie informacji; właściwie porządkuje informacje o stronach WWW; potrafi odpowiednio ocenić przydatność i wiarygodność informacji; porządkuje informacje o stronach	potrafi formułować własne wnioski i spostrzeżenia dotyczące rozwoju Internetu, jego znaczenia dla różnych dziedzin gospodarki i dla własnego rozwoju; wyszukuje, gromadzi i właściwie selekcjonuje informacje, tworząc złożone projekty z różnych dziedzin



## Rozdział II Internet

### Usługi internetowe

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
wymienia przykładowe e-usługi, np. e-nauczanie, e-banki, e-sklepy, e-aukcje, e-podpis; wie, na czym polegają nauczanie i praca na odległość	omawia przykładowe e-usługi; korzysta z wybranych e-usług, np. e-learningu; jest świadomy istnienia zagrożeń wynikających z korzystania z e-usług	omawia zalety i wady poszczególnych e-usług; zna i stosuje zasady bezpiecznego korzystania z poszczególnych e-usług	wyjaśnia działanie e-banku; podaje metody zabezpieczeń; podaje zasady korzystania z poszczególnych e-usług; wie, czym jest podpis elektroniczny	potrafi przedstawić własne wnioski z analizy zalet i wad poszczególnych e-usług; korzystając z dodatkowych źródeł, znajduje najnowsze informacje na temat e-usług

## Rozdział III Edytor tekstu

### Opracowywanie dokumentów tekstowych o rozbudowanej strukturze

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>wie do czego służy nagłówek i stopka dokumentu;</p> <p>zapisuje dokument w pliku we wskazanym folderze;</p> <p>zna i stosuje podstawowe zasady redagowania i formatowania tekstu;</p> <p>zna podstawowe zasady pracy z dokumentem wielostronicowym; wstawia tabelę i wykonuje podstawowe operacje na komórkach tabeli;</p> <p>właściwie dzieli tekst na akapity;</p> <p>stosuje numerację i wypunktowanie;</p> <p>dzieli dokument na strony</p>	<p>redaguje nagłówek i stopkę, wstawia numery stron;</p> <p>wie, w jakim celu stosuje się style tekstu i stosuje style nagłówkowe; stosuje przypisy;</p> <p>poprawia tekst, wykorzystując możliwości wyszukiwania i zamiany znaków oraz słowniki: ortograficzny i synonimów; stosuje tabulację i wcięcia;</p> <p>wykorzystuje indeksy górny i dolny oraz symbole do pisania prostych wzorów i tekstów w języku obcym;</p> <p>wie do czego służy podział dokumentu na sekcje;</p> <p>rozmieszcza tekst w kolumnach; dobiera i stosuje szablony do przygotowywania różnych dokumentów</p>	<p>redaguje inną stopkę i inny nagłówek dla stron parzystych i nieparzystych;</p> <p>stosuje różne wbudowane style tekstu;</p> <p>wie, czym są odwołania w tekście; umieszcza podpisy pod rysunkami, tabelami i wykresami;</p> <p>tworzy spis treści;</p> <p>zmienia ustawienia strony – wielkość marginesów, orientację strony, rozmiar papieru;</p> <p>znajduje błędy redakcyjne w tekście;</p> <p>stosuje różne typy tabulatorów, potrafi zmienić ich ustawienia w całym tekście;</p> <p>dzieli dokument na sekcje;</p> <p>pracuje z dokumentem trybie recenzji;</p> <p>korzysta z opcji śledzenia zmian i wstawia komentarze</p>	<p>tworzy spis ilustracji, tabel i wykresów;</p> <p>stosuje różne sposoby wyświetlania dokumentu;</p> <p>przygotowuje poprawnie zredagowany i sformatowany tekst, dostosowując formę tekstu do jego przeznaczenia;</p> <p>redaguje złożone wzory matematyczne korzystając z edytora równań;</p> <p>samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania dowolnego problemu;</p> <p>wykonuje konwersję tekstu na tabelę i odwrotnie;</p> <p>korzysta z podziału tekstu na sekcje;</p> <p>pracuje z dokumentem trybie recenzji i porównuje dokumenty</p>	<p>samodzielnie odkrywa nowe możliwości edytora tekstu, przygotowując dokumenty tekstowe;</p> <p>tworzy dokumenty tekstowe, stosując poprawnie wszystkie poznane zasady redagowania i formatowania tekstu;</p> <p>przygotowuje profesjonalny tekst – pismo, sprawozdanie, z zachowaniem wszystkich zasad redagowania i formatowania tekstów</p>

## Rozdział V Grafika komputerowa 2D i 3D

### Opracowywanie grafiki rastrowej

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
wymienia rodzaje grafiki komputerowej; korzysta w podstawowym zakresie z wybranego programu do tworzenia grafiki rastrowej; stosuje podstawowe narzędzia zaznaczania; tworzy rysunek składający się z figur geometrycznych	zna formaty plików graficznych; podaje różnice między grafika rastrową i wektorową; opracowuje grafikę rastrową: stosuje warstwy i narzędzia selekcji; wyszukuje potrzebne funkcje w menu programu	podaje różnice między grafiką 2D i 3D; sprawnie korzysta z <b>Pomocy</b> wbudowanej do programów w celu znalezienia szczegółowych sposobów rozwiązania danego problemu; tworzy proste kompozycje, korzystając z narzędzi selekcji i warstw	rozumie znaczenie zapisu pliku graficznego w danym formacie – zależnie od przeznaczenia; omawia zalety, wady i zastosowanie wybranych formatów plików grafiki rastrowej; potrafi zastosować odpowiedni format pliku graficznego; zapisuje pliki w różnych formatach; tworzy własne fotomontaże, korzystając z narzędzi selekcji i warstw	samodzielnie zapoznaje się z możliwościami wybranego programu graficznego, przygotowując złożone projekty z różnych dziedzin; uczestniczy w konkursach graficznych

## Rozdział VIII Strony WWW

### Tworzenie stron internetowych

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>wie, w jaki sposób zbudowane są strony WWW;</p> <p>wie, czym są blogi;</p> <p>potrafi znaleźć blog o wybranej tematyce;</p> <p>zna najważniejsze narzędzia do tworzenia stron internetowych;</p> <p>wie, na czym polega tworzenie strony internetowej;</p> <p>zapoznaje się z przykładowym źródłem strony internetowej, przeglądając strukturę pliku;</p> <p>podaje przykłady stosowania stylów CSS</p>	<p>wie, jak założyć blog;</p> <p>wie, czym jest system zarządzania treścią;</p> <p>potrafi przygotować prostą stronę internetową, używając dowolnego edytora tekstu;</p> <p>umie tworzyć akapity i wymuszać podział wiersza, dodawać nagłówki do tekstu, zmieniać krój i wielkość czcionki;</p> <p>wie, jak wstawiać linie rozdzielające;</p> <p>umie wstawiać hiperłącza, korzystać z kotwic;</p> <p>rozumie strukturę plików HTML;</p> <p>wyjaśnia, na czym polega dynamiczne przetwarzanie strony;</p> <p>podaje przykłady skryptów i omawia ich rodzaje</p>	<p>potrafi założyć prosty blog o wybranej tematyce;</p> <p>korzysta z szablonów do tworzenia stron;</p> <p>potrafi tworzyć proste strony w języku HTML, używając edytora tekstowego;</p> <p>zna funkcje i zastosowanie najważniejszych znaczników HTML;</p> <p>potrafi wstawiać grafikę do utworzonych stron;</p> <p>umie tworzyć listy wypunktowane i numerowane;</p> <p>zna nazewnictwo kolorów;</p> <p>zna najczęściej wykorzystywane atrybuty CSS i sposoby określania ich wartości;</p> <p>omawia sposoby publikowania strony w Internecie</p>	<p>umie wstawiać tabele do tworzonych stron i je formatować;</p> <p>wykorzystuje odpowiednie kodowanie polskich znaków;</p> <p>tworzy podstrony;</p> <p>umieszcza łącza hipertekstowe, m.in. łącząc stronę główną z podstroną;</p> <p>stosuje kolory;</p> <p>potrafi tworzyć przyciski na stronie internetowej z elementów listy poprzez dodanie obramowania i innych atrybutów;</p> <p>analizuje wady i zalety różnych sposobów publikowania i promowania stron w Internecie;</p> <p>publikuje w Internecie stronę WWW</p>	<p>zna zagadnienia dotyczące promowania stron WWW;</p> <p>potrafi stworzyć własny, rozbudowany serwis WWW i przygotować go w taki sposób, żeby wyglądał estetycznie i zachęcał do odwiedzin;</p> <p>zna większość znaczników HTML</p>

## Rozdział XI Rozwiązywanie problemów i programowanie

### Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>wyjaśnia co to jest algorytm; podaje przykłady sytuacji problemowych; wyjaśnia pojęcie <i>specyfikacja problemu</i>; wie, na czym polega programowanie; analizuje gotowe proste programy zapisane w wybranym języku programowania</p>	<p>wyjaśnia pojęcie algorytmu oraz zależności między problemem, algorytmem i programem; dobiera algorytm do rozwiązania problemu; formułuje specyfikację zadania; określa dane do zadania oraz wyniki; zna klasyfikację języków programowania; klasyfikuje języki programowania</p>	<p>omawia etapy rozwiązywania problemu (zadania); testuje rozwiązania; wyjaśnia, na czym polega prezentacja algorytmu w postaci programu; zna pojęcia: <i>program źródłowy, program wynikowy, implementacja, kompilacja, interpretacja, translacja</i>; porównuje gotowe, proste programy zapisane w różnych językach programowania (wizualnych i tekstowych)</p>	<p>analizuje i porównuje gotowe, proste programy zapisane w języku programowania; odróżnia kompilację od interpretacji; wymienia i charakteryzuje języki programowania</p>	<p>potrafi samodzielnie napisać specyfikację określonego zadania; samodzielnie określa algorytm i narzędzia właściwe do rozwiązania danego problemu</p>

## Rozdział XII Programowanie w języku C++ / Rozdział XIII Programowanie w języku Python

### Tworzenie programów w wybranym języku programowania

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
charakteryzuje środowisko programistyczne wybranego tekstowego języka programowania; analizuje gotowe proste programy zapisane w wybranym języku programowania	omawia etapy programowania w wybranym tekstowym języku programowania; wie, na czym polega iteracja; zna kryteria, jakie powinien spełniać poprawny program; wyjaśnia, co to jest iteracja	zna zasady stosowania zmiennych i wykonywania obliczeń w wybranym tekstowym języku programowania; realizuje prostą sytuację warunkową w wybranym języku programowania, stosuje proste warunki logiczne; sprawdza poprawność danych; zapisuje proste algorytmy iteracyjne w postaci listy kroków	wyprowadza komunikaty i wyniki na ekran w wybranym tekstowym języku programowania; zapisuje rozwiązanie problemu w wybranym tekstowym języku programowania; realizuje sytuację warunkową w wybranym języku programowania, stosuje złożone warunki logiczne; zapisuje rozwiązanie problemu iteracyjnego w postaci programu	zapisuje złożony algorytm w wybranym tekstowym języku programowania; samodzielnie pisze program realizujący algorytm z warunkami zagnieżdżonymi; stosuje zagnieżdżone instrukcje iteracyjne; uczestniczy w konkursach i olimpiadach informatycznych

## Rozdział IX Projekty – rozwój IT

### Korzystanie z wybranych e-usług – projekt

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
omawia etapy tworzenia projektu grupowego; przestrzega zasad korzystania z cudzych materiałów	wyjaśnia, jak przeprowadza się debatę ZA i PRZECIW; stosuje poznane metody wyszukiwania informacji; współpracuje z członkami grupy	prawidłowo zapisuje, przechowuje i udostępnia dokumenty potrzebne do realizacji projektu; sumiennie realizuje przydzielone zadania szczegółowe	pełni rolę koordynatora projektu grupowego przydziela zadania szczegółowe; scala dokumenty wykonane przez członków grupy	proponuje tematykę własnego projektu, samodzielnie wyznacza zadania szczegółowe i sposób ich realizacji; koordynuje realizację projektu

#### 4. Szczegółowe wymagania wynikające z realizacji programu nauczania w klasie II b, II c, II h, II g

Rozdział I Komputer, urządzenia cyfrowe i sieci komputerowe				
Sieci komputerowe				
2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
wie, czym jest sieć komputerów i dlaczego komputery łączą się w sieć; korzysta z podstawowych usług sieci	wymienia podstawowe klasy sieci; rozumie pojęcie logowania się do sieci; omawia podstawowe sposoby łączenia komputerów w sieć; wymienia korzyści płynące z połączenia komputerów w sieć	zna podstawy konfiguracji sieci (protokoły sieciowe, identyfikacja sieciowa); wymienia elementy niezbędne do budowy sieci; potrafi udostępniać zasoby komputera; omawia korzyści płynące z połączenia komputerów w sieć	omawia przykładowe schematy sieci: domowej i szkolnej; udostępnia zasoby w sieci	potrafi mapować zasoby komputera; wie, czym jest maska podsieci; potrafi samodzielnie narysować schemat sieci szkolnej lub domowej



## Rozdział I Komputer, urządzenia cyfrowe i sieci komputerowe

### Bezpieczeństwo i ochrona danych w komputerach i sieciach komputerowych

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
wymienia sposoby ochrony danych w komputerach i sieciach komputerowych	zna zasady ochrony danych w komputerach i sieciach komputerowych	rozumie potrzebę wykonywania podstawowych operacji porządkujących zasoby komputera oraz stosowania podstawowych zasad ochrony własnych dokumentów i zasobów komputera; zna sposoby ochrony przed utratą danych	podając przykłady, dyskutuje na temat odmian złośliwego oprogramowania i oprogramowania zabezpieczającego komputer	dzieli się własnymi doświadczeniami w zakresie bezpieczeństwa i ochrony danych w komputerach

## Rozdział II Internet

### Wybrane przepisy prawa dotyczące technologii informacyjno-komunikacyjnych

2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
<p>zna podstawowe przepisy prawa dotyczące korzystania z cudzych materiałów i stosuje je w praktyce;</p> <p>zna podstawowe zasady korzystania z programów komputerowych;</p> <p>rozumie konieczność posiadania licencji na programy komputerowe;</p> <p>jest świadomy istnienia przestępstw komputerowych</p>	<p>wie, co jest przedmiotem prawa autorskiego i co jemu nie podlega;</p> <p>zna pojęcie licencji;</p> <p>wymienia przykładowe rodzaje darmowych licencji;</p> <p>wymienia przykładowe rodzaje przestępstw komputerowych</p>	<p>wyjaśnia wybrane przepisy prawa autorskiego, m.in.: „dozwolony użytek utworów”, zasady korzystania z cudzego utworu bez pytania o zgodę, ochrona wizerunku;</p> <p>omawia przykładowe rodzaje licencji na programy komputerowe;</p> <p>omawia wybrane przykłady przestępstw komputerowych</p>	<p>potrafi uzasadnić zastosowanie wybranego przepisu prawa w konkretnym przypadku;</p> <p>podaje przykłady łamania wybranych przepisów prawa;</p> <p>omawia różnice pomiędzy różnymi rodzajami licencji;</p> <p>sprawdza, na podstawie jakiej licencji jest rozpowszechniany dany program;</p> <p>wyjaśnia zasady tej licencji</p>	<p>potrafi samodzielnie interpretować ważniejsze przepisy prawa autorskiego dotyczące korzystania z różnych źródeł informacji i ochrony programów komputerowych;</p> <p>wyszukuje dodatkowe informacje na temat przestępstw komputerowych</p>

## Rozdział II Internet

### Komunikacja i wymiana informacji w Internecie

2	3	4	5	6
<p><b>Uczeń:</b></p> <p>wymienia podstawowe zasady pisania listów elektronicznych;                      podaje przykładowe sposoby komunikacji i wymiany informacji z wykorzystaniem Internetu;                      zna zasady netykiety;                      podaje przynajmniej dwie korzyści wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK);                      jest świadomy istnienia zagrożeń wynikających z rozwoju TIK</p>	<p><b>Uczeń:</b></p> <p>poprawnie redaguje listy elektroniczne, dbając o ich formę i treść;                      omawia wybrane formy komunikacji i wymiany informacji;                      zna i stosuje zasady netykiety dotyczące form komunikacji, z których korzysta;                      wyjaśnia, na czym polega komunikacja w czasie rzeczywistym;                      wie, czym jest chmura obliczeniowa;                      wymienia przynajmniej dwie możliwości korzystania z chmury;                      podaje zalety korzystania z komunikacji za pomocą Internetu;                      wymienia podstawowe zagrożenia wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnej</p>	<p><b>Uczeń:</b></p> <p>rozdzieli poszczególne formy komunikowania się przez Internet;                      rozdzieli poszczególne sposoby komunikacji i wymiany informacji;                      omawia działanie poczty elektronicznej;                      zna i stosuje zasady netykiety dotyczące wszystkich form komunikacji;                      zna i omawia możliwości korzystania z chmury obliczeniowej;                      omawia szczegółowo zagrożenia wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnej (m.in.: cyberprzemoc, anonimowość kontaktów, uzależnienie od komputera);                      wie, czym są „fake newsy”;                      omawia korzyści i zagrożenia dotyczące korzystania z różnych form komunikacji i wymiany informacji z wykorzystaniem Internetu</p>	<p><b>Uczeń:</b></p> <p>potrafi dokonać analizy porównawczej różnych form komunikacji i wymiany informacji, podając opis poszczególnych form i niezbędne wymagania;                      porównuje metody dostępu do poczty elektronicznej;                      wyjaśnia, na czym polega korzystanie z oprogramowania w chmurze i na czym polega współdzielenie dokumentów umieszczonych w chmurze;                      wyjaśnia, jakie korzyści daje rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnej osobom z niepełnosprawnościami;                      bierze aktywny udział w debacie na temat szans i zagrożeń wynikających z rozwoju TIK</p>	<p><b>Uczeń:</b></p> <p>samodzielnie wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat nowoczesnych możliwości korzystania z Internetu, np. za pomocą urządzeń mobilnych;                      wyszukuje w Internecie informacji na temat łączenia się różnych urządzeń znajdujących się w domach czy samochodach z chmurą, omawia przykłady takiego zastosowania chmury;                      potrafi samodzielnie ocenić znaczenie technologii informacyjno-komunikacyjnej w komunikacji i wymianie informacji;                      zna najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie</p>

## Rozdział IV Prezentacje multimedialne

### Tworzenie prezentacji multimedialnej

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>zna podstawowe typy i zasady tworzenia prezentacji multimedialnej;</p> <p>tworzy prezentację składającą się z kilku slajdów z zastosowaniem animacji niestandardowych;</p> <p>korzysta z szablonów slajdów;</p> <p>umieszcza na slajdach teksty i obrazy;</p> <p>zapisuje prezentację we wskazanym folderze docelowym;</p> <p>uruchamia pokaz slajdów</p>	<p>zna etapy tworzenia prezentacji multimedialnej;</p> <p>przygotowuje prezentację na zadany temat;</p> <p>wie, do czego służą poszczególne widoki slajdów;</p> <p>potrafi ustawić jednakowe tło dla wszystkich slajdów oraz zmienić tło dla wybranego slajdu;</p> <p>wstawia do slajdu wykresy, tabele, równania matematyczne, efekty dźwiękowe</p>	<p>potrafi właściwie zaplanować prezentację na zadany temat;</p> <p>wstawia dźwięki z plików spoza listy standardowej;</p> <p>zmienia tło, wstawia obiekty i hiperłącza;</p> <p>umieszcza przyciski akcji;</p> <p>dodaje animacje i efekty dźwiękowe do obiektów;</p> <p>dodaje narrację do prezentacji;</p> <p>prezentuje swoje prace przed klasą</p>	<p>wstawia podkład muzyczny odtwarzany podczas całej prezentacji;</p> <p>przygotowuje materiały informacyjne dla uczestników pokazu i przeprowadza pokaz;</p> <p>konwertuje przygotowaną prezentację do formatu umożliwiającego publikację w Internecie i otwiera ją lokalnie w przeglądarce internetowej</p>	<p>potrafi samodzielnie zaprojektować i przygotować multimedialną prezentację na wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów</p>

## Rozdział V Grafika komputerowa 2D i 3D

### Tworzenie rysunków w grafice wektorowej

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>korzysta z podstawowych możliwości wybranego programu do tworzenia grafiki wektorowej;</p> <p>wykonuje proste projekty w grafice wektorowej, korzystając z możliwości wstawiania <b>Kształtów</b> w edytorze tekstu;</p> <p>tworzy i edytuje prosty rysunek w wybranym programie graficznym, korzystając z podstawowych narzędzi do rysowania figur</p>	<p>wykonuje projekty w grafice wektorowej, korzystając z możliwości wstawiania <b>Kształtów</b> w edytorze tekstu;</p> <p>grupuje obiekty;</p> <p>tworzy proste kompozycje, korzystając z wybranego programu do tworzenia grafiki wektorowej;</p> <p>zna podstawowe możliwości wybranego programu do edycji obrazu wektorowego;</p> <p>korzysta z narzędzi do rysowania figur i ścieżek;</p> <p>przekształca obraz –przeciąga, skaluje, obraca</p>	<p>wyszukuje potrzebne funkcje programu w menu programu graficznego;</p> <p>tworzy kompozycje z figur w grafice wektorowej;</p> <p>rysuje bryły, korzystając z możliwości rysowania przestrzennego;</p>	<p>dostrzega różnice między grafiką rastrową i wektorową;</p> <p>opracowuje grafikę wektorową, rysując ciekawe kompozycje z figur, przy tym potrafi zmienić właściwości wybranego narzędzia;</p> <p>wyjaśnia, czym są ścieżki i rysuje je, używając odpowiednich narzędzi;</p> <p>wyjaśnia, czym są punkty węzłowe;</p> <p>wie, na czym polega praca z warstwami;</p> <p>wykonuje rysunki, korzystając z warstw</p>	<p>zapoznaje się z możliwościami wybranego programu graficznego, korzystając z <b>Pomocy</b> i innych źródeł, poznaje możliwości programów graficznych;</p> <p>przygotowuje złożone projekty z różnych dziedzin;</p> <p>tworzy obrazy, wykorzystując różne możliwości programu;</p> <p>przygotowuje grafikę do własnej strony internetowej lub prezentacji multimedialnej;</p> <p>uczestniczy w konkursach dotyczących grafiki komputerowej</p>

## Rozdział VI Arkusz kalkulacyjny

### Formuły, funkcje i wykresy w arkuszu kalkulacyjnym

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>zna podstawowe zastosowania arkusza kalkulacyjnego;</p> <p>potrafi zaznaczyć zadany blok komórek;</p> <p>ustawia liczbowy format danych;</p> <p>samodzielnie pisze formułę wykonującą jedno z czterech podstawowych działań arytmetycznych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie);</p> <p>potrafi zastosować kopiowanie i wklejanie formuł;</p> <p>tworzy prosty wykres;</p> <p>zapisuje utworzony skoroszyt we wskazanym folderze docelowym;</p> <p>zna i stosuje podstawowe funkcje arkusza kalkulacyjnego: SUMA, ŚREDNIA</p>	<p>rozdziela zasady adresowania w arkuszu kalkulacyjnym;</p> <p>stosuje adresowanie bezwzględne wtedy, gdy jest to uzasadnione;</p> <p>potrafi tworzyć formuły wykonujące bardziej zaawansowane obliczenia (potęgowanie, pierwiastkowanie, z zastosowaniem nawiasów);</p> <p>tworzy wykres składający się z wielu serii danych, dodając do niego odpowiednie opisy;</p> <p>ustawia inne formaty danych poza liczbowym;</p> <p>formatuje tabelę;</p> <p>korzysta z możliwości wstawiania funkcji;</p> <p>potrafi zastosować funkcję JEŻELI</p>	<p>poprawnie planuje tabelę w arkuszu kalkulacyjnym, umieszczając w niej dane liczbowe i opisy;</p> <p>stosuje adresowanie mieszane;</p> <p>stosuje formatowanie warunkowe tabeli arkusza;</p> <p>potrafi stosować wybrane funkcje arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania zadań z różnych przedmiotów;</p> <p>zna zastosowania różnych typów wykresów;</p> <p>potrafi narysować wykres wybranej funkcji matematycznej;</p> <p>tworzy wykres funkcji trygonometrycznej;</p> <p>wie, na czym polega myślenie komputacyjne</p>	<p>tworzy rozbudowane formuły z zastosowaniem funkcji arkusza kalkulacyjnego;</p> <p>stosuje wybrane funkcje arkusza kalkulacyjnego: statystyczne, logiczne, matematyczne, daty i czasu;</p> <p>panuje kolejne kroki rozwiązywania problemu, z uwzględnieniem podstawowych etapów myślenia komputacyjnego;</p> <p>przedstawia dane i wyniki w tabelach i na wykresach;</p> <p>dopasowuje wygląd arkusza kalkulacyjnego po wydruku - dobiera ustawienia strony, ustawia podział stron i obszar wydruku</p>	<p>potrafi przeprowadzić analizę przykładowego problemu i opracować właściwy algorytm obliczeń;</p> <p>potrafi samodzielnie planować kolejne kroki rozwiązywania problemu, z uwzględnieniem podstawowych etapów myślenia komputacyjnego;</p> <p>potrafi samodzielnie zrealizować rozwiązanie danego problemu;</p> <p>zna działanie i zastosowanie większości funkcji dostępnych w arkuszu kalkulacyjnym;</p> <p>samodzielnie opracowuje problemy zgodnie z kolejnymi krokami myślenia komputacyjnego</p>

## Rozdział VI Arkusz kalkulacyjny

### Filtry oraz tabele i wykresy przestawne w arkuszu kalkulacyjnym

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>wie, do czego służą filtry; potrafi, z pomocą opisu w podręczniku i nauczyciela, wyświetlić dane według prostego kryterium</p>	<p>korzysta z możliwości ustawiania niestandardowych filtrów do filtrowania danych w arkuszu kalkulacyjnym</p>	<p>potrafi stosować filtry i selekcjonować dane na podstawie zaawansowanych kryteriów; wie, do czego służą tabele przestawne; tworzy tabele i wykresy przestawne, korzystając z przykładów z podręcznika</p>	<p>tworzy tabele i wykresy przestawne, analizując dane zgromadzone w arkuszu kalkulacyjnym; stosuje filtry w tabeli przestawnej</p>	<p>odszukuje w <b>Pomocy</b> informacje na temat tabel i wykresów przestawnych; potrafi samodzielnie określić dane, jakie można przedstawić i poddać analizie z wykorzystaniem tablic i wykresów przestawnych</p>

## Rozdział X Systemy liczbowe

### System dwójkowy i szesnastkowy

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
zna pojęcie systemu pozycyjnego; wie, co to jest system binarny i szesnastkowy; analizuje gotowy przykład z podręcznika obliczający wartość dziesiętną liczby zapisanej w systemie dwójkowym i na tej podstawie wykonuje podobne ćwiczenie	definiuje pojęcie systemu pozycyjnego; potrafi dokonać konwersji liczby między systemem dziesiętnym a dwójkowym oraz dwójkowym a dziesiętnym	dokonuje konwersji liczb między systemem dziesiętnym i szesnastkowym oraz szesnastkowym i dziesiętnym	określa zależność między systemem dwójkowym a szesnastkowym	samodzielnie potrafi dokonać zamiany między trzema systemami pozycyjnymi (dwójkowym, dziesiętnym i szesnastkowym)



## Rozdział XII Programowanie w języku C++ / Rozdział XIII Programowanie w języku Python

### Stosowanie funkcji i tablic (list) oraz dane tekstowe

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>analizuje (wspólnie z nauczycielem) programy, w których zastosowano funkcje, zapisuje je, uruchamia i wyjaśnia ich działanie;</p> <p>analizuje i omawia prosty program, w którym zastosowano dane tekstowe</p>	<p>wie, co to są podprogramy i zna ich zastosowanie;</p> <p>definiuje (korzystając z podręcznika) funkcje bez parametrów i stosuje je w programach;</p> <p>korzystając z podręcznika, deklaruje tablice, wczytuje i wyprowadza elementy tablicy lub listy na ekran;</p> <p>wie, jak używać w programie danych tekstowych w wybranym języku programowania</p>	<p>wyjaśnia pojęcia: <i>parametr formalny</i>, <i>parametr aktualny</i>;</p> <p>definiuje funkcje z parametrami w wybranym języku wysokiego poziomu;</p> <p>zna sposób definiowania funkcji zwracającej wartość i niezwracającej wartości;</p> <p>zna pojęcia: <i>tablica</i>, <i>zmienna indeksowana</i>;</p> <p>na bazie przykładów z podręcznika, deklaruje tablicę, wczytuje i wyprowadza elementy tablicy lub listy, definiując odpowiednie funkcje w wybranym języku programowania;</p> <p>pisze proste programy, w których stosuje dane tekstowe</p>	<p>wyjaśnia różnicę pomiędzy funkcją zwracającą wartość i niezwracającą wartości;</p> <p>stosuje funkcje bez parametrów i z parametrami w programach;</p> <p>potrafi zastosować tablicę i/lub listę w zadaniach;</p> <p>potrafi odwoływać się do dowolnego elementu tablicy lub listy;</p> <p>wykonuje operacje na elementach tablicy i/lub listy;</p> <p>definiuje pojęcie konkatencji i pisze programy, w których łączy łańcuchy;</p> <p>potrafi modyfikować program, znaleźć błędy i je poprawić</p>	<p>potrafi samodzielnie zastosować odpowiedni rodzaj instrukcji pętli w tworzonym programie;</p> <p>omawia podobieństwa i różnice w działaniu wszystkich omówionych instrukcji pętli w dwóch różnych językach programowania;</p> <p>omawia podobieństwa i różnice w definiowaniu tablic lub list w dwóch różnych językach programowania;</p> <p>stosuje w programach tablice lub listy i dane tekstowe odpowiednio dobierając określoną strukturę danych do algorytmu;</p> <p>pisze trudniejsze programy, w których stosuje funkcje i tablice lub listy</p>

## Rozdział XIV Wybrane algorytmy i techniki algorytmiczne

### Wybrane algorytmy na tekstach

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>wie, że w edytorach tekstu wykorzystywane są algorytmy na tekstach – pokazuje przykłady wyszukiwania znaków w tekście, porównywania tekstów;</p> <p>potrafi omówić, posługując się przykładami i pomocami dydaktycznymi, wybrany algorytm na tekstach</p>	<p>planuje kolejne kroki rozwiązania problemu porównywania tekstów, szukając rozwiązania;</p> <p>zna i omawia algorytm porównania dwóch tekstów;</p> <p>wie, na czym polega algorytm szukania wzorca w tekście</p>	<p>przeprowadza analizę rozwiązania algorytmu szukania i zliczania wystąpień wybranego znaku w teście;</p> <p>szuka wystąpień wzorca w tekście, korzystając z pomocy dydaktycznych oraz objaśnia sposób postępowania</p>	<p>szuka wystąpień wzorca w tekście metodą naiwną, analizując i uzupełniając kolejne kroki algorytmu z wykorzystaniem podręcznika</p>	<p>podaje przykłady sytuacji, w których porównuje się teksty: bez użycia komputera i z jego użyciem;</p> <p>szuka wystąpień wzorca w tekście metodą naiwną, analizując i uzupełniając kolejne kroki algorytmu na własnym przykładzie, innym niż w podręczniku</p>

## Rozdział XV Programowanie wybranych algorytmów

### Programowanie algorytmów na tekstach

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>analizuje gotowy program wykorzystujący dane tekstowe i objaśnia stosowanie zmiennych tekstowych;</p> <p>testuje gotowe programy dla różnych danych</p>	<p>deklaruje zmienne typu tekstowego;</p> <p>realizuje algorytm porównania dwóch tekstów;</p> <p>wie, jak odwoływać się do pojedynczego znaku łańcucha;</p> <p>wie, jak wyznaczyć długość łańcucha – potrafi zastosować funkcję <code>length()</code> oraz <code>strlen()</code> (C++) i funkcję <code>len()</code> (Python);</p> <p>analizuje funkcję realizującą np. algorytm porównywania tekstów i omawia działanie funkcji w tym zastosowane instrukcje oraz tworzy program wykorzystujący tę funkcję</p>	<p>formułuje treść zadania do przedstawionego kodu źródłowego;</p> <p>definiuje funkcję szukającą i zliczającą wystąpienia znaków lub ciągów znaków w tekście</p>	<p>opracowuje program zliczający wystąpienie znaku w tekście;</p> <p>umieszcza w kodzie źródłowym funkcję <code>getline()</code> do wprowadzania napisów składających się z wyrazów oddzielonych spacjami</p>	<p>tworzy zaawansowane programy wykorzystujące dane tekstowe i poznane funkcje;</p> <p>potrafi samodzielnie utworzyć algorytm i program realizujący porównywanie tekstów</p>

## Rozdział XV Programowanie wybranych algorytmów

### Programowanie zamiany reprezentacji liczb między pozycyjnymi systemami liczbowymi

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>potrafi obliczyć wartość dziesiętną liczby zapisanej w systemie dwójkowym;</p> <p>korzystając z podręcznika, analizuje funkcję obliczającą wartość dziesiętną liczby dwójkowej</p>	<p>korzystając z funkcji podanej w podręczniku, pisze program w wybranym języku programowania (C++ lub Python) obliczający wartość dziesiętną liczby dwójkowej;</p> <p>testuje program dla różnych danych;</p> <p>analizuje przykład wyznaczający rozwinięcie dwójkowe liczby dziesiętnej</p>	<p>korzystając z funkcji podanej w podręczniku, pisze program w wybranym języku programowania (C++ lub Python) wyznaczający rozwinięcie dwójkowe liczby dziesiętnej;</p> <p>testuje program dla różnych danych</p>	<p>pisze specyfikacje zadań: zamiany liczby dwójkowej na dziesiętną oraz wyznaczania rozwinięcia dwójkowego liczby dziesiętnej;</p> <p>samodzielnie tworzy programy według zapisanych specyfikacji;</p> <p>objaśnia działanie tych programów, wyjaśniając użyte struktury danych i instrukcje</p>	<p>pisze program zamieniający liczby z systemu szesnastkowego na dziesiętny i odwrotnie;</p> <p>bierze udział w konkursach informatycznych i/lub olimpiadzie informatycznej</p>

## Rozdział IX Projekty – rozwój IT

### Przestępczość komputerowa

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
omawia etapy tworzenia projektu grupowego; wykonuje proste zadania szczegółowe z projektu grupowego; podaje przykłady przestępczości komputerowej	wyszukuje informacje dotyczące piractwa komputerowego i innych przestępstw; stosuje poznane metody wyszukiwania informacji; przestrzega zasad korzystania z cudzych materiałów	wyszukuje informacje dotyczące kar za piractwo komputerowe i inne wybrane przestępstwa komputerowe; prawidłowo zapisuje, przechowuje i udostępnia dokumenty potrzebne do realizacji projektu	określa, czym jest przestępstwo komputerowe w rozumieniu przepisów prawa; pełni rolę koordynatora projektu grupowego; przydziela zadania szczegółowe; scala dokumenty wykonane przez członków grupy	wyszukuje najnowsze informacje na temat przestępstw komputerowych i kar za ich popełnianie; proponuje tematykę własnego projektu; samodzielnie wyznacza zadania szczegółowe i sposób ich realizacji; koordynuje realizację projektu

## 5. Szczegółowe wymagania wynikające z realizacji programu nauczania w klasie III b, III c

Rozdział V Grafika komputerowa 2D i 3D				
Projektowanie modeli dwuwymiarowych i trójwymiarowych				
2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>wyjaśnia różnice między grafiką 2D i 3D;</p> <p>wymienia nazwy programów do tworzenia grafiki 3D;</p> <p>planuje kroki wykonania projektu ogrodu;</p> <p>korzysta z podstawowych narzędzi programu SketchUp</p>	<p>potrafi zainstalować i skonfigurować program SketchUp;</p> <p>realizuje przekształcenie modelu 2D w 3D;</p> <p>korzysta z dodatkowych narzędzi programu SketchUp;</p> <p>umieszcza gotowe elementy z biblioteki</p>	<p>tworzy obiekty z zachowaniem odpowiedniej skali;</p> <p>przekształca pliki graficzne;</p> <p>korzysta z dodatkowych narzędzi programu SketchUp jak <b>Offset</b>, <b>Pull/Push</b>, <b>Orbit</b>;</p> <p>przekształca pliki graficzne, uwzględniając wielkość i jakość obrazów</p>	<p>wykonuje modele trójwymiarowe z zachowaniem skali i wytycznych;</p> <p>tworzy modele, wykorzystując różne możliwości programu</p>	<p>zapoznaje się z możliwościami wybranego programu graficznego, korzystając z <b>Pomocy</b> i innych źródeł;</p> <p>przygotowuje złożone projekty z różnych dziedzin;</p> <p>uczestniczy w konkursach dotyczących grafiki komputerowej</p>

## Rozdział VII Bazy danych

### Tworzenie baz danych

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>wyjaśnia, na czym polega przetwarzanie danych;</p> <p>definiuje pojęcie baza danych;</p> <p>na przykładzie gotowego pliku bazy danych potrafi omówić jej strukturę – określić, jakie informacje są w niej pamiętane</p>	<p>podaje obszary zastosowań baz danych – na przykładach z najbliższego otoczenia – szkoły, instytucji naukowych, społecznych i gospodarczych;</p> <p>wyjaśnia pojęcia: <i>baza danych</i>, <i>rekord</i> i <i>pole</i>;</p> <p>rozumie organizację danych w relacyjnych bazach danych;</p> <p>potrafi przygotować schemat prostej relacyjnej bazy danych;</p> <p>tworzy prostą bazę danych, składającą się z dwóch tabel;</p> <p>planuje zawartość tabel;</p> <p>stosuje zasady tworzenia tabel;</p> <p>wie do czego służy import danych w bazie danych</p>	<p>omawia etapy przygotowania bazy danych;</p> <p>określa odpowiednio typy danych;</p> <p>rozumie pojęcia relacji i klucza podstawowego;</p> <p>przygotowuje projekt formularza i raportu;</p> <p>tworzy tabele i korzysta z <b>Widoku projektu</b>;</p> <p>umie zaimportować dane z arkusza kalkulacyjnego do bazy danych</p>	<p>rozumie, co oznacza przetwarzanie danych w bazach danych;</p> <p>definiuje relacje między tabelami;</p> <p>potrafi uzasadnić, dlaczego warto umieszczać dane w kilku tabelach połączonych relacją;</p> <p>podczas rozwiązywania nowego problemu korzysta z doświadczeń zdobytych przy rozwiązaniu innego, podobnego problemu</p>	<p>analizuje problemy występujące w utworzonej bazie danych i znajduje ich rozwiązanie;</p> <p>samodzielnie przygotowuje projekt bazy danych (składającej z trzech tabel) i potrafi ją wykonać w programie do tworzenia baz danych</p>

## Rozdział VII Bazy danych

### Wykonywanie podstawowych operacji na relacyjnej bazie danych

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
zna zastosowanie filtrów do wyszukiwania danych; potrafi wyświetlić wynik gotowego zapytania i omówić, czego zapytanie dotyczy; omawia zastosowanie korespondencji seryjnej	definiuje pojęcie kwerendy; tworzy kwerendę wybierającą w <b>Widoku projektu</b> ; zna sposób przygotowania korespondencji seryjnej z wykorzystaniem danych z bazy danych	modyfikuje gotowe zapytania; tworzy kwerendę parametryczną; umieszcza w korespondencji seryjnej pola z tabeli bazy danych; korzysta z gotowych szablonów listów seryjnych	samodzielnie modyfikuje i tworzy kwerendy; wie, jaka jest korelacja między edytorem tekstu a bazą danych podczas tworzenia korespondencji seryjnej; w edytorze tekstu przygotowuje listy seryjne i etykiety adresowe, korzystając z danych zapisanych w bazie danych	potrafi zaprojektować samodzielnie relacyjną bazę danych (składającą się z trzech tabel), ustala typy pól; potrafi budować złożone kwerendy z dwóch lub więcej tabel połączonych; opracowuje własny szablon listu seryjnego



## Rozdział XIV Wybrane algorytmy i techniki algorytmiczne

### Algorytmy szyfrowania tekstu i porządkowania liczb

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>wie, czym jest szyfrowanie danych i w jakim celu się je stosuje;</p> <p>potrafi, korzystając z przykładu z podręcznika, przeanalizować prosty przykład szyfrowania;</p> <p>objaśnia z wykorzystaniem podręcznika i pomocy dydaktycznych jeden z algorytmów sortowania (bąbelkowy lub przez wstawianie)</p>	<p>zna pojęcia: <i>szyfr</i>, <i>szyfrowanie</i>, <i>deszyfrowanie</i>;</p> <p>omawia schemat procesu szyfrowania i deszyfrowania;</p> <p>zna przynajmniej jeden algorytm szyfrowania danych, np. szyfr Cezara;</p> <p>korzystając z podręcznika szyfruje wiadomość, korzystając z szyfru Cezara;</p> <p>omawia algorytmy sortowania bąbelkowego i przez wstawianie, korzystając z pomocy dydaktycznych</p>	<p>stosuje szyfrowanie tekstu metodą Cezara do szyfrowania różnych tekstów;</p> <p>odszyfrowuje słowa zaszyfrowane metoda Cezara;</p> <p>objaśnia na przykładzie szyfrowanie tekstu metodą podstawieniową</p>	<p>wie, czym zajmuje się kryptologia i kryptoanaliza;</p> <p>formułuje algorytm deszyfrowania podstawieniowego;</p> <p>porządkuje liczby metodą bąbelkową;</p> <p>objaśnia szyfrowanie symetryczne i asymetryczne</p>	<p>omawia dziedziny gospodarki, w których wykorzystywane jest szyfrowanie danych;</p> <p>wyszukuje dodatkowe informacje na temat szyfrowania danych;</p> <p>omawia, czym się zajmuje stenografia, samodzielnie wyszukując informacje na ten temat;</p> <p>wyszukuje dodatkowe informacje na temat Enigmy i algorytmu RSA</p>

## Rozdział XIV Wybrane algorytmy i techniki algorytmiczne

### Działania na ułamkach

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>wie, na czym polega skracanie ułamków;</p> <p>zna podstawowe działania arytmetyczne wykonywane na ułamkach;</p> <p>wyjaśnia, na czym polega wyznaczanie NWD i NWW</p>	<p>zna wzory na obliczanie sumy ułamków zwykłych oraz mnożenie i dzielenie ułamków zwykłych</p>	<p>wyznacza najmniejszą wspólną wielokrotność (NWW) dwóch liczb całkowitych;</p> <p>potrafi skrócić ułamek wykorzystując NWD</p>	<p>samodzielnie wykonuje działania na ułamkach</p>	<p>korzysta samodzielnie z dodatkowej literatury fachowej</p>

## Rozdział XV Programowanie wybranych algorytmów

### Programowanie algorytmów szyfrowania i porządkowania

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>korzystając z podręcznika, omawia sposób zaprogramowania wybranego algorytmu szyfrowania;</p> <p>analizuje i potrafi omówić fragment programu z podręcznika realizujący wybrany algorytm porządkowania</p>	<p>analizuje i rozumie działanie funkcji szyfrujących (podanych w podręczniku) realizujących wybrany algorytm szyfrowania;</p> <p>analizuje i potrafi omówić funkcje porządkujące liczby metodą bąbelkową i przez wstawianie</p>	<p>tworzy program realizujący wybrany algorytm szyfrowania, np. szyfr Cezara;</p> <p>testuje programy dla różnych danych;</p> <p>zna zasady programowania algorytmu szyfrowania podstawieniowego;</p> <p>korzystając z gotowej funkcji z podręcznika pisze program porządkujący liczby metodą bąbelkową</p>	<p>tworzy programy realizujące algorytm szyfrowania metodą Cezara;</p> <p>pisze funkcję deszyfrowania podstawieniowego oraz tworzy programy z wykorzystaniem tych funkcji;</p> <p>korzystając z gotowej funkcji z podręcznika pisze program porządkujący liczby metodą przez wstawianie</p>	<p>opracowuje rozbudowane programy szyfrujące i deszyfrujące;</p> <p>opracowuje rozbudowane programy szyfrowania i deszyfrowania podstawieniowego;</p> <p>samodzielnie tworzy programy porządkowania metodą bąbelkową i przez wstawianie</p>

## Rozdział XV Programowanie wybranych algorytmów

### Programowanie działań na ułamkach

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>analizuje opis programów z podręcznika;</p> <p>zna podstawowe działania arytmetyczne na ułamkach</p>	<p>opracowuje funkcję w języku programowania wyznaczającą NWD;</p> <p>opracowuje funkcję w języku programowania wyznaczającą NWW</p>	<p>testuje programy dla różnych danych;</p> <p>analizuje funkcje skracającą ułamki zwykłe i dodającą ułamki zwykłe oraz stosuje je do napisania programów: skracającego ułamki zwykłe oraz dodającego ułamki zwykłe</p>	<p>definiuje funkcje: odejmującą, mnożącą oraz dzielącą ułamki zwykłe;</p> <p>wywołuje funkcje w programie głównym</p>	<p>bierze udział w konkursach informatycznych i/lub olimpiadzie informatycznej</p>

## Rozdział XVI Projekty – elementy robotyki z wykorzystaniem Arduino

### Elementy robotyki – projekty

2	3	4	5	6
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
<p>wie czym zajmuje się robotyka; potrafi scharakteryzować funkcje mikrokontrolera Arduino; zna etapy tworzenia projektu grupowego i wykonuje proste zadania szczegółowe z projektu grupowego</p>	<p>zna podstawową strukturę programu dla mikrokontrolera Arduino; potrafi nazwać moduły składające się na system sterowania nawadnianiem ogrodu; wykonuje przydzielone zadania szczegółowe</p>	<p>na podstawie wytycznych wykonuje układ elektroniczny oraz pisze program obsługujący system „podlewania ogrodu”; prawidłowo zapisuje, przechowuje i udostępnia dokumenty potrzebne do realizacji projektu; prezentuje efekty wspólnej pracy</p>	<p>rozszerza system „podlewania ogrodu”, zgodnie z opisem w podręczniku; konstruuje robota, stosując elementy elektroniczne oraz programuje jego funkcje; pełni rolę koordynatora projektu grupowego, m.in.: określa i przydziela zadania szczegółowe; scala elementy projektu wykonane przez członków grupy w jeden projekt</p>	<p>samodzielnie tworzy programy sterujące mikrokontrolerem; wykonuje wybrany inny system, np. system „Wycisz radio” po otwarciu drzwi do pokoju; proponuje tematykę własnego projektu, samodzielnie wyznacza zadania szczegółowe i sposób ich realizacji</p>

# ZASADY OCENIANIA Z INFORMATYKI

w roku szkolnym 2024/2025

IV Liceum Ogólnokształcące w Rzeszowie

mgr Damian Mach

Poziom rozszerzony – klasa 1

**Nauczanie przedmiotu Informatyka w IV LO w Rzeszowie w roku szkolnym 2024/2025 odbywa się według:**

Programu nauczania informatyki dla liceum ogólnokształcącego i technikum. Informatyka na czasie. Zakres rozszerzony, klasa I – IV.

Wydawnictwo Nowa Era.

Autor: Zbigniew Talaga

## **Klasa 1D – poziom rozszerzony**

Informatyka na czasie 1. Edycja 2024 Podręcznik dla liceum i technikum. Zakres rozszerzony

Wydawnictwo: Nowa Era

Autorzy: Janusz Mazur, Paweł Perekietka, Zbigniew Talaga, Janusz S. Wierzbicki

**Nr dopuszczenia: MEN 1037/1/2019**

## **1. ZASADY I SPOSOBY BIEŻĄCEGO SPRAWDZANIA I OCENIANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIÓW**

Zasady uzyskania ocen bieżących regulują zapisy zawarte w Rozdziale 7: Szczegółowe warunki i sposób oceniania wewnątrzszkolnego Statutu Szkoły z dnia 5 września 2023 r. Ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznawaniu poziomu i postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności w stosunku do: wymagań określonych w postawie programowej kształcenia ogólnego lub wymagań edukacyjnych wynikających z realizowanych w szkole programów nauczania.

### **A) Ocenianiu podlegać będą:**

- odpowiedź ustna,
- praca na lekcji,
- praca domowa,
- praca samodzielna i twórcza,

- praca w zespołach,
- pisemna praca kontrolna, przy czym:
- **sprawdzian** – obejmuje większy zakres materiału (dział, kilka tematów), całogodzinne - zapowiadane są co najmniej tydzień wcześniej.
- **kartkówki** – obejmuje materiał najwyżej z trzech ostatnich tematów lub istotnego zagadnienia; może być niezapowiedziana, czas trwania – ok. 20 min.
- **odpowiedzi ustne** – oceniane są pod względem rzeczowości, stosowania języka informatycznego, umiejętności formułowania dłuższej wypowiedzi. Przy odpowiedzi ustnej **obowiązuje znajomość materiału z trzech ostatnich lekcji**, w przypadku lekcji powtórzeniowych z danego działu lub kilku tematów.
- **praca na lekcjach** - polega na systematycznej obserwacji uczniów tzn. umiejętności samodzielnego rozwiązywania problemów, współpracy w zespole, udziału w dyskusjach prowadzących do końcowych wniosków.
- **zadania domowe** są obowiązkowe dla każdego ucznia - celem ich jest pogłębienie, utrwalenie oraz rozszerzenie wiedzy, ćwiczenie samodzielności w posługiwaniu się zdobytą wiedzą i umiejętnościami, sposobów zbierania informacji i korzystania z różnych źródeł wiedzy. Brak zadania nie skutkuje oceną niedostateczną. Fakt ten nauczyciel odnotowuje w dzienniku zapisem „**np.**”. Zapis powyższy pojawi się również w przypadku braku przygotowania do lekcji, podręcznika.
- **referaty, prezentacje, projekty** - referat, prezentacja, projekt może być przygotowany przez jednego ucznia lub grupę. Ocenie podlega zarówno poziom wiedzy jak i środki informatyczne zastosowane do przygotowania opracowania. Ocenie podlega również przestrzeganie postanowień licencji dot. materiałów wykorzystanych do opracowania referatu, prezentacji lub projektu.
- **udział w konkursach, olimpiadach** - za udział w konkursie uczeń otrzymuje ocenę bieżącą bardzo dobrą. Za awans do następnego etapu uczeń otrzymuje ocenę bieżącą celującą. Za uzyskanie tytułu laureata uczeń otrzymuje celującą ocenę roczną.

**Uczeń ma prawo dwa razy w ciągu semestru zgłosić nieprzygotowanie** do zajęć bez podawania przyczyn z wyjątkiem zapowiadanych wcześniej sprawdzianów, kartkówek i uzgodnionych terminów odpowiedzi. Fakt ten zgłasza przed lekcją. Prawo do zgłaszania nieprzygotowania zostaje zawieszane na trzy tygodnie przed terminem ustalenia ocen śródrocznych i rocznych.

## **B) Zasady oceniania.**

Ocenianie bieżące z zajęć edukacyjnych ma na celu monitorowanie pracy ucznia, informowanie ucznia o jego poziomie przyswojenia wiedzy, postępach w opanowaniu wiadomości i umiejętności, poprzez wskazanie, co uczeń robi dobrze, co wymaga poprawy oraz jak powinien dalej się uczyć.

### **Zasady oceniania obowiązujące podczas nauczania stacjonarnego**

Zadania ze sprawdzianów i kartkówek oceniane są punktowo, a o ogólnej ocenie decyduje suma zdobytych punktów. Punkty przeliczane są na procenty, a te na oceny według skali :

- 100% - 98%      możliwych do zdobycia punktów = ocena celująca
- 97 – 95%        możliwych do zdobycia punktów = ocena plus (+) bardzo dobry
- 94 – 90%        możliwych do zdobycia punktów = ocena bardzo dobry
- 89 – 85%        możliwych do zdobycia punktów = ocena plus (+) dobry
- 84 – 75%        możliwych do zdobycia punktów = ocena dobry
- 74 – 66%        możliwych do zdobycia punktów = ocena plus (+) dostateczny
- 65 – 51%        możliwych do zdobycia punktów = ocena dostateczny
- 50 – 43%        możliwych do zdobycia punktów = ocena plus (+) dopuszczający
- 42 – 36%        możliwych do zdobycia punktów = ocena dopuszczający
- 35 - 0%         możliwych do zdobycia punktów = ocena niedostateczny

Wyniki **maturalnych testów diagnostycznych** lub **próbnych egzaminów maturalnych** wpisywane są do dziennika w postaci uzyskanego wyniku procentowego. Wyniki te nie mają wpływu na ocenę śródroczną i roczną.



### **Zasady oceniania obowiązujące podczas nauczania zdalnego.**

Przy ocenianiu uczniów w czasie nauczania zdalnego obowiązuje skala ocen stosowana dotychczas.

#### **Ocenianiu podlegają następujące aktywności uczniów:**

- odpowiedzi ustne,
- prace pisemne,
- praca na zajęciach,
- terminowość odsyłania prac,
- postawa ucznia wobec przedmiotu.

Przesyłanie prac pisemnych odbywa się w sposób zaproponowany przez nauczyciela (e-dziennik, e-mail, Office 365 aplikacja Teams). Zasady oceniania w nauczaniu zdalnym na odległość mają charakter przejściowy i wprowadza się go w celu umożliwienia realizacji podstawy programowej oraz monitorowania postępów edukacyjnych uczniów w okresie, w którym tradycyjna forma realizacji zajęć jest niemożliwa do kontynuowania na terenie szkoły.

Brak reakcji na wysłane zadanie skutkuje zapisem „np”. Uczeń ma możliwość poprawienia ocen otrzymanych za zadanie w czasie e-nauczania w sposób i w terminie wskazanym przez nauczyciela.

### **C) Wystawienie oceny śródrocznej i rocznej.**

Nauczyciel wystawiając ocenę uwzględnia poziom i postępy w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności odpowiednio do wymagań kształcenia ogólnego lub efektów kształcenia dla danego etapu edukacyjnego, wymagań edukacyjnych wynikających z realizowanych programów nauczania dla zajęć dodatkowych, zgodnie z zasadami oceniania. Ocena śródroczna i roczna **nie jest średnią arytmetyczną** lub **średnią ważoną** ocen bieżących.

**Ocena śródroczna** wystawiana na podstawie ocen bieżących uzyskanych w pierwszym półroczu z uwzględnieniem postępów w nauce czynionych przez ucznia zgodnie ze statutem.

**Ocena roczna** jest wystawiana na podstawie ocen bieżących uzyskanych w drugim półroczu, uzyskanej oceny śródrocznej z uwzględnieniem postępów w nauce czynionych przez ucznia zgodnie ze statutem.

**Ocenę roczną celującą** może również uzyskać uczeń, który brał udział w konkursach informatycznych i olimpiadzie i zakwalifikował się do wyższych etapów, mimo uzyskania niższych niż oceny celujące ocen bieżących lub oceny śródrocznej niższej niż celująca.

Warunki i tryb uzyskiwania wyższej niż ustalona przez nauczyciela rocznej oceny klasyfikacyjnej z obowiązkowych i dodatkowych zajęć edukacyjnych określone są w Rozdziale 7 Statutu Szkoły.

#### **D) Zasady dotyczące pisania sprawdzianów i ich poprawiania**

- **Uczeń ma obowiązek napisania każdego zapowiedzianego sprawdzianu i kartkówki.**  
Brak napisanego sprawdzianu skutkuje obniżeniem oceny śródrocznej/rocznej.
- Jeśli w pierwszym terminie nie napisze tego sprawdzianu/kartkówki, to w dzienniku pojawia się zapis nb (nieobecny). Uczeń ma obowiązek w terminie do dwóch tygodni po powrocie na zajęcia (również zajęcia zdalne), zgłosić się do nauczyciela w celu wyznaczenia terminu zaliczania materiału objętego sprawdzianem lub kartkówką. Wiedza i umiejętności są sprawdzane w terminach i formach ustalanych przez nauczyciela.
- Uczeń może **poprawiać ocenę** w terminie dwóch tygodni od momentu poinformowania go o uzyskanej ocenie.
- Nieobecność ucznia na zapowiedzianej pracy pisemnej powoduje, że ma on tylko jeden termin, aby napisać zaległą pracę – drugi termin (termin poprawkowy).
- Jeżeli uczeń w ciągu dwóch tygodni nie zgłosi się w celu ustalenia terminu zaliczania materiału objętego sprawdzianem/kartkówką lub nie wywiąże się z obowiązku zaliczenia materiału objętego sprawdzianem/kartkówką w drugim terminie, nauczyciel może przeprowadzić sprawdzian bez wcześniejszego informowania ucznia .
- Ocena z poprawy oraz pierwsza ocena będą uwzględniane przy ocenie postępów ucznia. W przypadku uzyskania wyższej oceny z poprawy, pierwsza ocena jest zastępowana przez tą ocenę.

## **2. WYMAGANIA EDUKACYJNE NIEZBĘDNE DO OTRZYMANIA PRZEZ UCZNIÓW POSZCZEGÓLNYCH OCEN**

### **Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który:**

- pracuje systematycznie i aktywnie na lekcji, opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone programem nauczania dla danego etapu kształcenia,
- posiada i wykorzystuje wiadomości oraz umiejętności z zakresu wymagań podstawy programowej i stosuje je do rozwiązania zadań problemowych o wyższym stopniu złożoności,
- biegle posługuje się zdobytymi wiadomościami w rozwiązywaniu problemów teoretycznych i praktycznych z zastosowaniem poznanych metod,
- proponuje rozwiązania pozwalające rozwiązywać zadania problemowe w sposób niekonwencjonalny,
- łączy wiedzę i umiejętności z różnych dziedzin,
- osiąga sukcesy w konkursach oraz w olimpiadach przedmiotowych,
- samodzielnie i twórczo rozwija własne uzdolnienia.

### **Ocenę bardzo dobrą otrzymuje uczeń, który:**

- pracuje systematycznie i aktywnie na lekcji, opanował w pełnym zakresie wiadomości i umiejętności określone w wymaganiach podstawy programowej dla danego etapu kształcenia,
- wykazuje dużą samodzielność, bez pomocy potrafi pozyskać wiedzę z innych źródeł,
- potrafi samodzielnie formułować wnioski i rozwiązywać zadania problemowe, dokonywać analizy i syntezy nowych dla niego zjawisk
- biegle posługuje się oprogramowaniem komputerowym niezbędnym do realizacji zadań,
- samodzielnie rozwiązuje zadania o dużym stopniu trudności,
- poprawnie posługuje się językiem informatycznym.

**Ocenę dobrą otrzymuje uczeń, który:**

- pracuje systematycznie i aktywnie na lekcji, opanował w znacznym zakresie wiadomości i umiejętności określone w wymaganiach podstawy programowej dla danego etapu kształcenia,
- poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do samodzielnego rozwiązywania typowych zadań i problemów,
- samodzielnie rozwiązuje zadania typowe o średnim stopniu trudności,
- zna i rozumie podstawowe pojęcia używane w informatyce,
- potrafi przeprowadzić prostą analizę problemową.

**Ocenę dostateczną otrzymuje uczeń, który:**

- pracuje systematycznie, opanował w zakresie podstawowym wiadomości i umiejętności określone w wymaganiach podstawy programowej dla danego etapu kształcenia, które są konieczne do dalszego kształcenia,
- z pomocą nauczyciela poprawnie stosuje wiadomości i umiejętności do rozwiązywania typowych zadań i problemów o średnim stopniu trudności,
- samodzielnie lub z pomocą nauczyciela korzysta z innych źródeł wiedzy,
- zna i rozumie podstawowe pojęcia informatyczne.

**Ocenę dopuszczającą otrzymuje uczeń, który:**

- pracuje nie zawsze systematycznie, ma braki w wiadomościach i umiejętnościach określonych w wymaganiach podstawy programowej dla danego etapu kształcenia, ale nie ograniczają one możliwości dalszego kształcenia, jednocześnie mogą spowodować wystąpienie problemów z opanowaniem następnych partii materiału i uniemożliwić nadrobienie zaległości,
- z pomocą nauczyciela rozwiązuje typowe zadania teoretyczne i praktyczne o minimalnym stopniu trudności,
- zna najprostsze pojęcia informatyczne,
- poprawnie wykonuje proste operacje przy wykorzystaniu narzędzi informatycznych,
- wykazuje chęć współpracy w celu uzupełnienia braków w wiadomościach i umiejętnościach.

**Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, który:**

- nie opanował w stopniu podstawowym wiadomości i umiejętności określonych programem dla danego etapu kształcenia, koniecznych dla dalszego kontynuowania nauki,
- nie potrafi rozwiązać zadań praktycznych o elementarnym stopniu trudności, nawet przy zastosowaniu pomocy nauczyciela,
- nie zna najprostszych pojęć informatycznych,
- nie wykazuje zadawalającej aktywności poznawczej i chęci do pracy.

**3. SZCZEGÓŁOWE KRYTERIA OCENIANIA WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI UCZNIÓW NA ZAJĘCIACH EDUKACYJNYCH.**

**Informatyka: klasa 1d - poziom rozszerzony**

**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,
- 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 deenkapsulacji 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,

**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,
- nazywa różne porty urządzeń sieciowych,
- 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”,
- 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 cząstkowe oceny niedostateczne, który nie poprawia.