

Przedmiotowe zasady oceniania z informatyki

Wymagania na oceny uwzględniają zapisy podstawy programowej kształcenia ogólnego określone w rozporządzeniu Ministra Edukacji z dnia 11 marca 2026 r.

Uwaga: szczegółowe warunki i sposób oceniania określa statut szkoły

■ Zasady ogólne:

1. Na podstawowym poziomie wymagań uczeń powinien wykonać zadania obowiązkowe (łatwe – na stopień dostateczny i bardzo łatwe – na stopień dopuszczający); niektóre czynności ucznia mogą być wspomagane przez nauczyciela (np. wykonywanie doświadczeń, rozwiązywanie problemów, przy czym na stopień dostateczny uczeń wykonuje je pod kierunkiem nauczyciela, na stopień dopuszczający – przy pomocy nauczyciela lub innych uczniów).
2. Czynności wymagane na poziomach wymagań wyższych niż poziom podstawowy uczeń powinien wykonać samodzielnie (na stopień dobry – niekiedy może jeszcze korzystać z niewielkiego wsparcia nauczyciela).
3. W przypadku wymagań na stopnie wyższe niż dostateczny uczeń wykonuje zadania dodatkowe (na stopień dobry – umiarkowanie trudne; na stopień bardzo dobry – trudne).

Cele priorytetowe:

1. Przygotowanie do posługiwania się komputerem i technologią informacyjną.
2. Celowe korzystanie z różnych źródeł informacji oraz środków jej prezentacji i przekazu.
3. Korzystanie z komputerów i technologii informacyjnej w uczeniu się oraz w zbieraniu i analizowaniu różnych informacji, w tym danych z eksperymentów.
4. Poznanie wpływu technologii informacyjnej na życie jednostki, najbliższego otoczenia i społeczeństwa.
5. Wprowadzenie do pracy nad projektem zespołowym.

Przy ocenianiu bierze się pod uwagę:

1. Pracowitość i systematyczność.

2. Przygotowanie.
3. Umiejętność współpracy w grupie.
4. Zaangażowanie i wytrwałość.
5. Oryginalność i estetykę pracy.
6. Wiedzę.

Sposoby sprawdzania umiejętności i wiedzy.

1. Wykonywanie ćwiczeń podczas zajęć.
2. Aktywność na lekcji.
3. Umiejętność pracy w grupie.
4. Prace dodatkowe.

UWAGA: Wymagania na kolejne oceny się **kumulują** – obejmują również wymagania na oceny niższe.

Oceny semestralne i roczne nie są średnią arytmetyczną ocen cząstkowych.

KLASA 4

ocena dopuszczająca Uczeń:	ocena dostateczna Uczeń:	ocena dobra Uczeń:	ocena bardzo dobra Uczeń:	ocena celująca Uczeń:
• podaje, do czego mogą się przydać umiejętności informatyczne • wymienia zasady obowiązujące w pracowni komputerowej	• podaje przykłady informacji, które przetwarza komputer • podaje przykłady urządzeń rozszerzających możliwości komputera	• wyjaśnia, czym są urządzenia wejścia i urządzenia wyjścia • podaje przykłady urządzeń wejścia i urządzeń wyjścia oraz takich, które są	• stosuje zasady ekologicznego zachowania przy korzystaniu z urządzeń cyfrowych	• omawia wpływ technologii na środowisko

• stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni oraz podczas pracy na komputerze • wyjaśnia, czym jest komputer • zna zasady bezpiecznej pracy z komputerem i innymi urządzeniami cyfrowymi	• stosuje zasady bezpiecznej pracy z urządzeniami cyfrowymi	zarówno urządzeniami wejścia, jak i wyjścia • wyjaśnia, czym jest zestaw komputerowy		
• podaje przykłady programów komputerowych • określa, jaki system operacyjny jest zainstalowany na komputerze • odróżnia plik od folderu • uruchamia programy	• wyjaśnia pojęcia: <i>program komputerowy, system operacyjny, licencja, plik, folder</i> • zna przeznaczenie systemu operacyjnego • rozróżnia elementy wchodzące w skład nazwy pliku • z pomocą nauczyciela tworzy folder i zapisuje w nim prace • przenosi plik we wskazane miejsce	• podaje przykłady systemów operacyjnych • rozpoznaje typy plików na podstawie ich rozszerzeń • wyjaśnia różnicę między plikiem i folderem • podaje różnicę między przenoszeniem a kopiowaniem pliku lub folderu • samodzielnie porządkuje zawartość folderu	• porządkuje prace zapisane na komputerze: kopiuje, przenosi oraz usuwa pliki i foldery, zmienia ich nazwy • wyjaśnia, jaką funkcję pełni rozszerzenie pliku	• podaje nazwy różnych programów wraz z ich przeznaczeniem i dzieli je na płatne oraz bezpłatne
• wyjaśnia, czym jest sieć komputerowa • podaje przykłady wykorzystania internetu	• wyjaśnia pojęcia: <i>router, wi-fi, internet</i>	• omawia działanie internetu w kontekście przesyłania informacji	• wymienia przykłady właściwego i niewłaściwego wykorzystania wybranych cech internetu	• charakteryzuje popularne usługi internetowe i ocenia ich wpływ na jakość życia
• rozumie, że nie wszystkie kontakty w sieci są bezpieczne • wymienia, do kogo może się zwrócić w przypadku poczucia zagrożenia • zna podstawowe zasady bezpiecznego korzystania z sieci	• wymienia, po czym można poznać niebezpieczną wiadomość • wyjaśnia pojęcia <i>fake news</i> i <i>deepfejk</i> • charakteryzuje cechy i cele fake newsów	• podaje, na co należy zwrócić uwagę przy ustalaniu, czy informacja jest prawdziwa • omawia, na co należy uważać przy przeglądaniu stron internetowych • podaje bezpieczne źródła plików • zna zasady tworzenia bezpiecznych haseł	• rozpoznaje przykłady wiadomości wyłudzających dane • omawia możliwe skutki działania szkodliwego programu • tworzy bezpieczne hasła	• omawia przykłady niewłaściwego wykorzystania przez inne osoby udostępnionych zdjęć i filmów

• wyjaśnia, do czego służą przeglądarka internetowa i wyszukiwarka internetowa • podaje przykłady wyszukiwarek i przeglądarek internetowych • przestrzega zasad wykorzystywania materiałów znalezionych w sieci	• wyjaśnia, czym są przeglądarka i wyszukiwarka internetowa • wyjaśnia pojęcie <i>hiperłącze</i> • wyszukuje informacje na stronach internetowych podanych w podręczniku	• wyjaśnia, dlaczego wyszukiwane hasło powinno być precyzyjne • zapisuje na komputerze grafikę oraz tekst ze strony internetowej	• weryfikuje znalezione wyniki pod względem wiarygodności i aktualności	• omawia różnice w działaniu wybranych wyszukiwarek internetowych • korzysta z dodatkowych opcji wyszukiwarki – np. wyszukiwania obrazem
• wymienia sposoby komunikacji w internecie • wyjaśnia, czym jest netykieta • podaje, co może zrobić, gdy spotka się z niewłaściwą komunikacją w sieci	• wyjaśnia wady i zalety różnych sposobów komunikacji w sieci • przestrzega zasad komunikacji obowiązujących w internecie	• dobiera sposób komunikacji do rodzaju przekazywanej wiadomości • wyjaśnia, czym jest hejt	• wyjaśnia różnice między informacją a opinią	• wykorzystuje komunikatory internetowe do współpracy
• posługuje się programem Paint w zakresie:				
• wyjaśnia pojęcia <i>piksel</i> i <i>rozmiar obrazu</i> • ustawia szerokość i wysokość obrazu • tworzy prosty rysunek za pomocą narzędzi Olówek i Pędzel	• wyjaśnia różnice między dostępnymi opcjami zapisu • tworzy proste rysunki przez kolorowanie pikseli • korzysta z kształtów Linia i Prostokąt	• zmienia rozmiar zaznaczonego fragmentu obrazu	• projektuje wygląd przedmiotów (np. nadruk na koszulkę), dobierając różne rodzaje pędzli i ich grubości	• wykonuje rysunki ze szczególną starannością i dbałością o szczegóły
• tworzy proste rysunki, wykorzystując kształty Owal oraz Krzywa	• stosuje w pracach kopiowanie oraz odbicie lustrzane • rysuje poziome linie z użyciem klawisza Shift	• stosuje opcje obracania fragmentu obrazu	• wykorzystuje powtarzające się fragmenty rysunku do utworzenia całego obrazu	• wykorzystuje skomplikowane rysunki z wykorzystaniem wybranych opcji programu (np. puchar złożony tylko z kształtów Linia oraz Krzywa)

• wyjaśnia, czym są warstwy w programie graficznym • zmienia kolejność warstw w projekcie • duplikuje warstwy • zapisuje pracę jako projekt	• tworzy rysunki z kilku warstw • usuwa tło i obiekt z obrazu	• ustawia obszar po usunięciu tła jako przezroczysty i zapisuje obraz w odpowiednim formacie, aby zachować przezroczystość tła	• importuje obrazy do projektu • tworzy proste kompozycje z kilku obrazów • dopasowuje rozmiar obrazów, z których tworzy kompozycję, do rozmiaru kompozycji	• tworzy kompozycje z wykonanych przez siebie zdjęć
• posługuje się programem Word w zakresie:				
• posługuje się klawiaturą (np. zapisuje wielkie litery, polskie znaki) • zapisuje krótkie zdania w dokumencie tekstowym	• formatuje tekst za pomocą poleceń znajdujących się w grupie Czcionka	• tworzy dokumenty tekstowe zgodnie z podanym wzorem	• tworzy i formatuje krótkie dokumenty tekstowe według własnego pomysłu	• tworzy rysunki ASCII Art według własnego pomysłu
• omawia podstawowe zasady formatowania dokumentu • wyjaśnia pojęcia: <i>akapit</i>, <i>odstęp między akapitami</i>, <i>interlinia</i> • ustawia tekst względem marginesów	• zmienia ustawienia akapitów za pomocą opcji z grupy Akapit • stosuje zasady obowiązujące przy zapisywaniu znaków przestankowych	• dzieli tekst na akapity i je formatuje • zna i stosuje wybrane skróty klawiszowe	• wyjaśnia, czym są białe znaki, i wie, jak je pokazać w dokumencie • tworzy poprawnie sformatowane dokumenty tekstowe	• przygotowuje estetyczne dokumenty tekstowe zgodne z zasadami formatowania
• wstawia obrazy, ikony i kształty do dokumentu tekstowego	• zmienia wygląd obrazów, ikon i kształtów wstawionych do dokumentu • tworzy proste dokumenty z wykorzystaniem obrazów, kształtów i ikon	• stosuje różne ustawienia tekstu względem obrazu • przycina obraz wstawiony do dokumentu	• projektuje i tworzy dokumenty tekstowe z wykorzystaniem obrazów, kształtów i ikon	• przedstawia w dokumencie tekstowym wybraną scenę, np. rozmowę dwóch osób, wstawia do tego dokumentu odpowiednie teksty, obrazy i kształty
• posługuje się programem Srech w zakresie:				
• wyjaśnia pojęcia: <i>blok</i>, <i>skrypt</i>, <i>scena</i> • wyjaśnia, na czym polega programowanie w Scratchu • uruchamia projekt i zatrzymuje działanie skryptów	• usuwa duszka z projektu • wstawia do projektu duszka i tło • zmienia nazwę duszka • tworzy prosty skrypt, dzięki któremu duszek porusza się po scenie	• stosuje blok, dzięki któremu wybrane polecenia wykonają się określoną liczbę razy	• tworzy skrypty według założeń zadania • samodzielnie tworzy proste projekty	• tworzy projekt o zadanej tematyce, uwzględniając przy tym własne pomysły

• wskazuje bloki, które pozwalają wyświetlić na scenie myśl lub wypowiedź duszka	• tworzy projekt, w którym duszki przeprowadzają ze sobą krótką rozmowę	• ustawia zmianę tła w skrypcie • pokazuje lub ukrywa duszka na scenie • tworzy skrypt, który uruchamia się po zmianie tła	• dodaje efekty graficzne do duszka	• przygotowuje według własnego pomysłu animację, w której zmienia się tło, a duszki pojawiają się i ukrywają w czasie działania projektu
• ustawia zachowanie duszka po kliknięciu w niego myszą • dodaje skrypt do sceny	• stosuje blok z napisem „zawsze” • stosuje blok losujący liczby • tworzy skrypt, który uruchomi się po naciśnięciu określonego klawisza	• tworzy własne tło • ustawia zachowanie duszka, gdy dotknie on innego duszka • tworzy projekt, w którym duszkiem steruje się za pomocą klawiatury	• duplikuje skrypty	• tworzy według własnego pomysłu grę, w której steruje się duszkiem za pomocą klawiatury
• w grupie opracowuje zasady właściwego korzystania z technologii, przedstawia je w atrakcyjny sposób				

KLASA 5

ocena dopuszczająca Uczeń:	ocena dostateczna Uczeń:	ocena dobra Uczeń:	ocena bardzo dobre Uczeń:	ocena celujące Uczeń:
Piszemy w edytorze tekstu:				
• zmienia krój czcionki • zmienia wielkość czcionki	• ustawia pogrubienie, pochylenie (kursywę) i podkreślenie tekstu • zmienia kolor tekstu • wyrównuje akapit na różne sposoby • umieszcza w dokumencie obiekt WordArt i formatuje go	• wykorzystuje skróty klawiszowe podczas pracy w edytorze tekstu • podczas edycji tekstu wykorzystuje tzw. twardą spację oraz miękki enter • sprawdza poprawność ortograficzną i gramatyczną tekstu, wykorzystując odpowiednie narzędzia	• formatuje dokument tekstowy według podanych wytycznych • używa opcji Pokaż wszystko do sprawdzenia formatowania tekstu • dodaje wcięcia na początku akapitów	• samodzielnie dopasowuje formatowanie dokumentu do jego treści, wykazując się wysokim poziomem estetyki • przygotowuje w grupie plakat informujący o określonym wydarzeniu
• tworzy listy jednopoziomowe, wykorzystując narzędzie Numerowanie	• używa gotowych stylów do formatowania tekstu w dokumencie • stosuje listy wielopoziomowe dostępne w edytorze tekstu	• tworzy nowy styl do formatowania tekstu • modyfikuje istniejący styl • definiuje listy wielopoziomowe	• dobiera rodzaj listy do tworzonego dokumentu	• przygotowuje kronikę dotyczącą 8–10 wynalazków, wykorzystując różne narzędzia dostępne w edytorze tekstu
• wymienia elementy, z których składa się tabela • wstawia do dokumentu tabelę o określonej liczbie kolumn i wierszy	• dodaje do tabeli kolumny i wiersze • usuwa z tabeli kolumny i wiersze • wybiera i ustawia styl tabeli z dostępnych w edytorze tekstu	• zmienia kolor wypełnienia komórek oraz ich obramowania • formatuje tekst w komórkach	• korzysta z narzędzia Rysuj tabelę do dodawania, usuwania oraz zmiany wyglądu linii tabeli	• używa tabeli do porządkowania różnych danych wykorzystywanych w życiu codziennym • używa tabeli do przygotowania krzyżówki
• zmienia tło strony dokumentu • dodaje do tekstu obraz z pliku • wstawia do dokumentu kształty	• dodaje obramowanie strony • wyróżnia tytuł dokumentu za pomocą opcji WordArt • zmienia rozmiar i położenie wstawionych elementów graficznych	• zmienia obramowanie i wypełnienie kształtu • formatuje obiekt WordArt	• używa narzędzi z karty Formatowanie do podstawowej obróbki graficznej obrazów	• przygotowuje w grupie komiks przedstawiający krótką, samodzielnie wymyśloną historię
• współpracuje w grupie podczas tworzenia projektu • wykorzystuje poznane narzędzia do formatowania tekstu • wstawia do dokumentu obrazy, kształty, obiekty WordArt oraz zmienia ich wygląd • zmienia tło strony oraz dodaje obramowanie				
Ruch i muzyka w programie do tworzenia prezentacji:				

• dodaje slajdy do prezentacji • wpisuje tytuł prezentacji na pierwszym slajdzie	• wybiera motyw dla tworzonej prezentacji • zmienia wariant motywu	• dodaje obrazy, dopasowuje ich wygląd i położenie • stosuje zasady tworzenia prezentacji	• przygotowuje czytelne slajdy	• zbiera materiały, planuje i tworzy prezentację na określony temat
• korzysta z opcji Album fotograficzny i dodaje do niego zdjęcia z dysku	• dodaje podpisy pod zdjęciami • zmienia układ obrazów w albumie	• formatuje wstawione zdjęcia, korzystając z narzędzi w zakładce Formatowanie	• wstawia do albumu pola tekstowe i kształty • usuwa tło ze zdjęcia	• samodzielnie przygotowuje prezentację przedstawiającą określoną historię, uzupełnioną o ciekawe opisy • wstawia do prezentacji obiekt i formatuje go
• tworzy prezentację ze zdjęciami	• wstawia do prezentacji obiekt WordArt • dodaje przejścia między slajdami • dodaje animacje do elementów prezentacji	• określa czas trwania przejścia między slajdami • określa czas trwania animacji	• dodaje dźwięki do przejść i animacji	• ustawia przejścia między slajdami i animacje, dostosowując czas ich trwania do zawartości prezentacji • wstawia do prezentacji obrazy wykonane w programie Paint i dodaje do nich Ścieżki ruchu
• dodaje do prezentacji muzykę z pliku • dodaje do prezentacji film z pliku	• ustawia odtwarzanie wstawionej muzyki na wielu slajdach • ustawia odtwarzanie dźwięku w pętli • zmienia moment odtworzenia dźwięku lub filmu na Automatycznie lub Po kliknięciu	• zapisuje prezentację jako plik wideo	• korzysta z dodatkowych ustawień dźwięku: stopniowej zmiany głośności oraz przycinania • korzysta z dodatkowych ustawień wideo: stopniowe rozjaśnianie i ściemnianie oraz przycinanie	• wykorzystuje w prezentacji samodzielnie nagrane dźwięki i filmy
• tworzy prostą prezentację z obrazami pobranymi z internetu	• dodaje do prezentacji dodatkowe elementy: kształty i pola tekstowe	• formatuje dodatkowe elementy wstawione do prezentacji	• zmienia kolejność i czas trwania animacji, dopasowując je do historii przedstawionej w prezentacji	• przedstawia w prezentacji dłuższą historię, wykorzystując przejścia, animacje i korzysta z zaawansowanych ustawień
Funkcje programu Scratch:				
• ustala cel wyznaczonego zadania	• zbiera dane potrzebne do zaplanowania trasy • osiąga wyznaczony cel bez wcześniejszej analizy problemu	• analizuje trasę i przedstawia różne sposoby jej wyznaczenia • wybiera najlepszą trasę	• buduje w programie Scratch skrypt liczący długość trasy	• formułuje zadanie dla kolegów i koleżanek z klasy
• wczytuje do gry gotowe tło z pulpitu	• rysuje tło gry np. w programie Paint	• buduje skrypty do przesuwania duszka za pomocą klawiszy	• dodaje drugi poziom gry • używa zmiennych	• dodaje do gry dodatkowe postaci poruszające się

• dodaje do projektu postać z biblioteki	• ustala miejsce obiektu na scenie przez podanie jego współrzędnych			• samodzielnie i utrudniające graczowi osiągnięcie celu • przygotowuje projekt, który przedstawia ruch słońca na niebie
• buduje skrypty do przesuwania duszka po scenie • korzysta z bloków z kategorii Pióro do rysowania linii na scenie podczas ruchu duszka	• zmienia grubość, kolor i odcień pisaka	• buduje skrypt do rysowania kwadratów	• buduje skrypty do rysowania dowolnych figur foremnych	• tworzy skrypt, dzięki któremu duszek napisze określone słowo na scenie
• buduje skrypty do rysowania figur foremnych	• wykorzystuje skrypty do rysowania figur foremnych przy budowaniu skryptów do rysowania rozet • korzysta z opcji Tryb Turbo	• korzysta ze zmiennych określających liczbę boków i ich długość	• wykorzystuje bloki z kategorii Wyrażenia do obliczenia kątów obrotu duszka przy rysowaniu rozety	• buduje skrypt wykorzystujący rysunek składający się z trzech rozet
• omawia budowę okna programu • tworzy prostą animację składającą się z kilku klatek	• dodaje tło do animacji	• tworzy animację składającą się z większej liczby klatek, przedstawiającą radosną postać	• tworzy płynne animacje	• tworzy animacje przedstawiające krótkie historie • przygotowuje animację przedstawiającą idącą postać
• uruchamia okno tworzenia postaci	• tworzy postać kucharza w edytorze postaci i dodaje ją do projektu	• edytuje dodaną postać • tworzy rekwizyty dla postaci	• tworzy animację z wykorzystaniem stworzonej przez siebie postaci	• przygotowuje w grupie zabawną, kilkuminutową animację • wykorzystuje własne postaci w animacji przedstawiającej krótką historię
• współpracuje w grupie podczas tworzenia projektu • przygotowuje i zmienia tło animacji • samodzielnie tworzy nową postać • przygotowuje animację postaci pokonującej przeszkody • zapisuje plik w formacie umożliwiającym odtworzenie animacji na każdym komputerze				

Klasa 6

ocena dopuszczająca Uczeń:	ocena dostateczna Uczeń:	ocena dobra Uczeń:	ocena bardzo dobra Uczeń:	ocena celująca Uczeń:
Jak bezpiecznie korzystać z internetu?				
• podaje przykłady różnych form komunikacji w sieci	• wymienia zalety i ograniczenia komunikacji w sieci	• rozpoznaje formy niewłaściwej komunikacji i proponuje podstawowe sposoby reagowania	• zna podstawowe cechy internetu • wskazuje ich właściwe i niewłaściwe wykorzystanie	• proponuje własne zasady dobrej komunikacji w sieci
• zna zasady tworzenia silnych haseł	• rozpoznaje podstawowe cechy wiadomości phishingowej	• wyjaśnia, czym są dane osobowe i dlaczego ich ochrona jest ważna	• proponuje działania zwiększające bezpieczeństwo w internecie	• świadomie korzysta z internetu, unika ryzykownych sytuacji, chroni swoje dane
• wyszukuje proste informacje w internecie za pomocą słów kluczowych	• stosuje cudzysłów, aby zawęzić wyniki wyszukiwania • podaje przykłady wiarygodnych źródeł informacji	• ocenia wiarygodność treści znalezionych w internecie	• wyszukuje grafiki objęte licencją Creative Commons • poprawnie podaje źródło wykorzystanego zdjęcia	• porównuje wyniki wyszukiwania na wybrany temat z różnych wyszukiwarek, wskazuje różnice
• <i>wyjaśnia, czym jest sztuczna inteligencja (AI)</i>	• <i>podaje przykłady zastosowania AI w życiu codziennym</i>	• <i>wymienia szanse i zagrożenia związane z rozwojem AI</i>	• <i>tworzy prompty tak, aby uzyskać zamierzone wyniki</i>	• <i>krytycznie analizuje tekst wygenerowany przez AI</i> • <i>weryfikuje jego prawdziwość w innych źródłach i wskazuje potencjalne błędy</i>
Tabele i wykresy w arkuszu kalkulacyjnym				
• wprowadza dane do komórek • zmienia szerokość kolumn	• formatuje komórki	• dodaje arkusze do skoroszytu • kopiuje i wkleja dane do różnych arkuszy	• zmienia nazwy arkuszy • zmienia kolory kart arkuszy	• przygotowuje tabelę z danymi określonymi przez nauczyciela, wykazując się estetyką i dbałością o szczegóły oraz wykorzystując dodatkowe narzędzia, np. Scal i wyśrodkuj
• zmienia krój, kolor i wielkość czcionki użytej w komórkach	• wykorzystuje automatyczne wypełnianie, aby wstawić do tabeli kolejne liczby	• porządkuje dane w tabeli według określonych wytycznych	• używa formatowania warunkowego, aby wyróżnić określone wartości • porządkuje dane w tabeli według więcej niż jednego kryterium	• wykorzystuje formatowanie warunkowe oraz sortowanie danych do czytelnego przedstawienia informacji • korzysta z opcji Filtruj , aby pokazać określone dane
• tworzy formuły do obliczeń	• w formułach wykorzystuje adresy komórek	• wykonuje obliczenia, korzystając z funkcji SUMA oraz ŚREDNIA	• korzysta z arkusza kalkulacyjnego w codziennym życiu, np. do tworzenia własnego budżetu	• wykorzystuje arkusz kalkulacyjny w sytuacjach nietypowych, np. do obliczania wskaźnika masy ciała (BMI)

• prezentuje dane na wykresie	• zmienia wygląd wykresu	• dodaje lub usuwa elementy wykresu	• dobiera typ wykresu do rodzaju prezentowanych danych	• analizuje dane przedstawione na wykresie i je opisuje
• zapisuje dane w arkuszu kalkulacyjnym • tworzy formuły • wykorzystuje funkcje arkusza kalkulacyjnego • prezentuje dane na wykresie • tworzy dokumenty w chmurze • udostępnia innym dokumenty utworzone w chmurze • współpracuje z innymi nad dokumentem zapisanym w chmurze • gromadzi w chmurze materiały do projektu zespołowego				
Tworzenie gier w programie Scratch				
• wykorzystuje serwis https://scratch.mit.edu do budowania skryptów w programie Scratch	• zakłada konto w serwisie https://scratch.mit.edu	• udostępnia własne skrypty w serwisie https://scratch.mit.edu	• korzysta z projektów umieszczonych w serwisie https://scratch.mit.edu , modyfikując je według własnych pomysłów	• zakłada z koleżankami i kolegami z klasy studio na stronie https://scratch.mit.edu i wspólnie z nimi tworzy projekty w Scratchu
• buduje skrypty określające reakcję duszka na kliknięcie	• przygotowuje projekt gry, opisuje jej zasady	• buduje skrypt powodujący nadanie komunikatu • programuje skutek odebrania komunikatu	• tworzy prostą grę zręcznościową	• edytuje utworzoną grę, dodając wymyślone przez siebie elementy
• buduje skrypty z wykorzystaniem zmiennych	• tworzy listę w programie Scratch	• wykorzystuje listę do przechowywania wyników gry	• tworzy grę, której działanie polega na sterowaniu obiektem na ekranie	• rozbudowuje grę o dodatkowe elementy
Korzystamy z programów graficznych				
• tworzy proste rysunki, wykorzystując podstawowe narzędzia z przybornika programu	• pracuje na warstwach	• zmienia ustawienia narzędzi w programie GIMP	• modyfikuje stopień krycia warstw, aby uzyskać określony efekt	• podczas pracy w programie GIMP wykazuje się wysokim poziomem estetyki • świadomie wykorzystuje warstwy przy tworzeniu obrazów
• zmienia ustawienia kontrastu i jasności zdjęć	• kopiuje fragmenty obrazu i wkleja je na różne warstwy	• rozmazuje fragmenty obrazu za pomocą narzędzia Rozmycie Gaussa	• wykorzystuje warstwy do tworzenia fotomontaży	• tworzy w programie GIMP skomplikowane fotomontaże, np. wkleja własne zdjęcia do obrazów pobranych z internetu
• tworzy stronę główną projektu • wybiera układ elementów na stronie	• dodaje do projektu tło sekcji, wstawia tekst	• wstawia zdjęcia i grafikę do projektu	• tworzy wielostronicowy dokument, dodaje linki do nawigacji między stronami	• tworzy projekt według własnego pomysłu, dba o jego estetykę.

- tworzy obrazy w programie GIMP
- wykorzystuje warstwy podczas pracy w programie GIMP
- wykorzystuje chmurę i pocztę elektroniczną do pracy nad projektem

Klasa 6

ocena dopuszczająca Uczeń:	ocena dostateczna Uczeń:	ocena dobra Uczeń:	ocena bardzo dobra Uczeń:	ocena celująca Uczeń:
Jak bezpiecznie korzystać z internetu?				
• podaje przykłady różnych form komunikacji w sieci	• wymienia zalety i ograniczenia komunikacji w sieci	• rozpoznaje formy niewłaściwej komunikacji i proponuje podstawowe sposoby reagowania	• zna podstawowe cechy internetu • wskazuje ich właściwe i niewłaściwe wykorzystanie	• proponuje własne zasady dobrej komunikacji w sieci
• zna zasady tworzenia silnych haseł	• rozpoznaje podstawowe cechy wiadomości phishingowej	• wyjaśnia, czym są dane osobowe i dlaczego ich ochrona jest ważna	• proponuje działania zwiększające bezpieczeństwo w internecie	• świadomie korzysta z internetu, unika ryzykownych sytuacji, chroni swoje dane
• wyszukuje proste informacje w internecie za pomocą słów kluczowych	• stosuje cudzysłów, aby zawęzić wyniki wyszukiwania • podaje przykłady wiarygodnych źródeł informacji	• ocenia wiarygodność treści znalezionych w internecie	• wyszukuje grafiki objęte licencją Creative Commons • poprawnie podaje źródło wykorzystanego zdjęcia	• porównuje wyniki wyszukiwania na wybrany temat z różnych wyszukiwarek, wskazuje różnice
• <i>wyjaśnia, czym jest sztuczna inteligencja (AI)</i>	• <i>podaje przykłady zastosowania AI w życiu codziennym</i>	• <i>wymienia szanse i zagrożenia związane z rozwojem AI</i>	• <i>tworzy prompty tak, aby uzyskać zamierzone wyniki</i>	• <i>krytycznie analizuje tekst wygenerowany przez AI</i> • <i>weryfikuje jego prawdziwość w innych źródłach i wskazuje potencjalne błędy</i>
Tabele i wykresy w arkuszu kalkulacyjnym				
• wprowadza dane do komórek • zmienia szerokość kolumn	• formatuje komórki	• dodaje arkusze do skoroszytu • kopiuje i wkleja dane do różnych arkuszy	• zmienia nazwy arkuszy • zmienia kolory kart arkuszy	• przygotowuje tabelę z danymi określonymi przez nauczyciela, wykazując się estetyką i dbałością o szczegóły oraz wykorzystując dodatkowe narzędzia, np. Scal i wyśrodkuj
• zmienia krój, kolor i wielkość czcionki użytej w komórkach	• wykorzystuje automatyczne wypełnianie, aby wstawić do tabeli kolejne liczby	• porządkuje dane w tabeli według określonych wytycznych	• używa formatowania warunkowego, aby wyróżnić określone wartości • porządkuje dane w tabeli według więcej niż jednego kryterium	• wykorzystuje formatowanie warunkowe oraz sortowanie danych do czytelnego przedstawienia informacji • korzysta z opcji Filtruj , aby pokazać określone dane
• tworzy formuły do obliczeń	• w formułach wykorzystuje adresy komórek	• wykonuje obliczenia, korzystając z funkcji SUMA oraz ŚREDNIA	• korzysta z arkusza kalkulacyjnego w codziennym życiu, np. do tworzenia własnego budżetu	• wykorzystuje arkusz kalkulacyjny w sytuacjach nietypowych, np. do obliczania wskaźnika masy ciała (BMI)

• prezentuje dane na wykresie	• zmienia wygląd wykresu	• dodaje lub usuwa elementy wykresu	• dobiera typ wykresu do rodzaju prezentowanych danych	• analizuje dane przedstawione na wykresie i je opisuje
• zapisuje dane w arkuszu kalkulacyjnym • tworzy formuły • wykorzystuje funkcje arkusza kalkulacyjnego • prezentuje dane na wykresie • tworzy dokumenty w chmurze • udostępnia innym dokumenty utworzone w chmurze • współpracuje z innymi nad dokumentem zapisanym w chmurze • gromadzi w chmurze materiały do projektu zespołowego				
Tworzenie gier w programie Scratch				
• wykorzystuje serwis https://scratch.mit.edu do budowania skryptów w programie Scratch	• zakłada konto w serwisie https://scratch.mit.edu	• udostępnia własne skrypty w serwisie https://scratch.mit.edu	• korzysta z projektów umieszczonych w serwisie https://scratch.mit.edu , modyfikując je według własnych pomysłów	• zakłada z koleżankami i kolegami z klasy studio na stronie https://scratch.mit.edu i wspólnie z nimi tworzy projekty w Scratchu
• buduje skrypty określające reakcję duszka na kliknięcie	• przygotowuje projekt gry, opisuje jej zasady	• buduje skrypt powodujący nadanie komunikatu • programuje skutek odebrania komunikatu	• tworzy prostą grę zręcznościową	• edytuje utworzoną grę, dodając wymyślone przez siebie elementy
• buduje skrypty z wykorzystaniem zmiennych	• tworzy listę w programie Scratch	• wykorzystuje listę do przechowywania wyników gry	• tworzy grę, której działanie polega na sterowaniu obiektem na ekranie	• rozbudowuje grę o dodatkowe elementy
Korzystamy z programów graficznych				
• tworzy proste rysunki, wykorzystując podstawowe narzędzia z przybornika programu	• pracuje na warstwach	• zmienia ustawienia narzędzi w programie GIMP	• modyfikuje stopień krycia warstw, aby uzyskać określony efekt	• podczas pracy w programie GIMP wykazuje się wysokim poziomem estetyki • świadomie wykorzystuje warstwy przy tworzeniu obrazów
• zmienia ustawienia kontrastu i jasności zdjęć	• kopiuje fragmenty obrazu i wkleja je na różne warstwy	• rozmazuje fragmenty obrazu za pomocą narzędzia Rozmycie Gaussa	• wykorzystuje warstwy do tworzenia fotomontaży	• tworzy w programie GIMP skomplikowane fotomontaże, np. wkleja własne zdjęcia do obrazów pobranych z internetu
• tworzy stronę główną projektu • wybiera układ elementów na stronie	• dodaje do projektu tło sekcji, wstawia tekst	• wstawia zdjęcia i grafikę do projektu	• tworzy wielostronicowy dokument, dodaje linki do nawigacji między stronami	• tworzy projekt według własnego pomysłu, dba o jego estetykę.

- tworzy obrazy w programie GIMP
- wykorzystuje warstwy podczas pracy w programie GIMP
- wykorzystuje chmurę i pocztę elektroniczną do pracy nad projektem

KLASA 7

ocena dopuszczająca Uczeń:	ocena dostateczna Uczeń:	ocena dobra Uczeń:	ocena bardzo dobra Uczeń:	ocena celująca Uczeń:
KOMPUTER I SIECI KOMPUTEROWE				
• przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze	• wymienia sposoby reprezentowania danych w komputerze • kompresuje i dekompresuje pliki i foldery	• wstawia do dokumentu znaki, korzystając z kodów ASCII • zabezpiecza komputer przed działaniem złośliwego oprogramowania • wymienia i opisuje rodzaje licencji na oprogramowanie	• wyjaśnia, czym jest system binarny (dwójkowy) i dlaczego jest używany do zapisywania danych w komputerze • wykonuje kopię bezpieczeństwa swoich plików	• zamienia liczby z systemu dziesiętnego na dwójkowy
• wyjaśnia, czym jest sieć komputerowa	• wymienia podstawowe klasy sieci komputerowych • wyjaśnia, czym jest internet	• omawia podział sieci ze względu na wielkość	• sprawdza parametry sieci komputerowej w systemie Windows	• zmienia ustawienia sieci komputerowej w systemie Windows
• wymienia dwie usługi dostępne w internecie • otwiera strony internetowe w przeglądarce	• wymienia cztery usługi dostępne w internecie • wyjaśnia, czym jest chmura obliczeniowa • wyszukuje informacje w internecie • szanuje prawa autorskie, wykorzystując materiały pobrane z internetu	• wymienia sześć usług dostępnych w internecie • umieszcza pliki w chmurze obliczeniowej • opisuje proces tworzenia cyfrowej tożsamości • dba o swoje bezpieczeństwo podczas korzystania z internetu • przestrzega zasad netykiety, komunikując się przez internet	• wymienia osiem usług dostępnych w internecie • współpracuje nad dokumentami, wykorzystując chmurę obliczeniową • opisuje licencje na zasoby w internecie	• publikuje własne treści w internecie, przydzielając im licencje typu Creative Commons
STRONY WWW				
• wyjaśnia, czym jest strona internetowa • opisuje budowę witryny internetowej	• omawia budowę znacznika HTML • wymienia podstawowe znaczniki HTML • tworzy prostą stronę internetową w języku HTML i zapisuje ją w pliku	• wykorzystuje znaczniki formatowania do zmiany wyglądu tworzonej strony internetowej • korzysta z możliwości kolorowania składni kodu HTML w edytorze obsługującym tę funkcję	• wyświetla i analizuje kod strony HTML, korzystając z narzędzi przeglądarki internetowej • otwiera dokument HTML do edycji w dowolnym edytorze tekstu	• do formatowania wyglądu strony wykorzystuje znaczniki nieomawiane na lekcji
• tworzy stronę internetową w języku HTML	• planuje kolejne etapy wykonywania strony internetowej	• umieszcza na stronie listy punktowane oraz numerowane	• umieszcza na stronie obrazy i tabele	• tworząc stronę internetową, wykorzystuje dodatkowe technologie, np. CSS lub JavaScript

GRAFIKA KOMPUTEROWA				
- wymienia podstawowe formaty plików graficznych - sprawdza rozmiar plików - tworzy rysunek za pomocą podstawowych narzędzi programu GIMP i zapisuje go w pliku	- omawia znaczenie warstw obrazu w programie GIMP - tworzy i usuwa warstwy w programie GIMP - umieszcza napisy na obrazie w programie GIMP - zapisuje rysunki w różnych formatach graficznych	- używa narzędzi zaznaczania dostępnych w programie GIMP - zmienia kolejność warstw obrazu w programie GIMP - opisuje podstawowe formaty graficzne - wykorzystuje warstwy, tworząc rysunki w programie GIMP - rysuje figury geometryczne, wykorzystując narzędzia zaznaczania w programie GIMP	- łączy warstwy w obrazach stworzonych w programie GIMP - wykorzystuje filtry programu GIMP do poprawiania jakości zdjęć	tworząc rysunki w programie GIMP, wykorzystuje narzędzia nieomówione na lekcji
wyjaśnia, czym jest animacja	dodaje gotowe animacje do obrazów, wykorzystując filtry programu GIMP	dodaje gotowe animacje dla kilku fragmentów obrazu: odtwarzane jednocześnie oraz odtwarzane po kolei	tworzy animację poklatkową, wykorzystując warstwy w programie GIMP	przedstawia proste historie poprzez animacje utworzone w programie GIMP
tworzy prosty model z gotowych brył w programie Tinkercad	modyfikuje model, wykorzystując narzędzia programu Tinkercad	grupuje i wyrównuje elementy projektu w programie Tinkercad	- dodaje napisy do projektów 3D - zapisuje projekt w formacie dostępnym dla drukarek 3D - przygotowuje model do wydruku, korzystając z programu typu slicer	projektuje i drukuje rozbudowany model 3D
współpracuje w grupie, przygotowując plakat	planuje pracę w grupie poprzez przydzielanie zadań poszczególnym jej członkom	- wyszukuje, zbiera i samodzielnie tworzy materiały niezbędne do wykonania plakatu - przestrzega praw autorskich podczas zbierania materiałów do projektu	wykorzystuje chmurę obliczeniową do zbierania materiałów niezbędnych do wykonania plakatu	planuje pracę w grupie i współpracuje z jej członkami, przygotowując dowolny projekt
PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM				
- tworzy różne dokumenty tekstowe i zapisuje je w plikach - otwiera i edytuje zapisane dokumenty tekstowe	- redaguje przygotowane dokumenty tekstowe, przestrzegając odpowiednich zasad - dostosowuje formę tekstu do jego przeznaczenia	- wykorzystuje kapitaliki i wersaliki do przedstawienia różnych elementów dokumentu tekstowego - sprawdza liczbę wyrazów, znaków, wierszy i akapitów w	- kopiuje formatowanie pomiędzy fragmentami tekstu, korzystając z Malarza formatów - sprawdza poprawność ortograficzną tekstu za	przygotowuje estetyczne projekty dokumentów tekstowych do wykorzystania w życiu codziennym, takie jak: zaproszenia na

	•ustawia wcięcia w dokumencie tekstowym, wykorzystując suwaki na linijce	dokumencie tekstowym za pomocą Statystyki wyrazów	pomocą słownika ortograficznego •wyszukuje wyrazy bliskoznaczne, korzystając ze słownika synonimów •zamienia określone wyrazy w całym dokumencie tekstowym, korzystając z opcji Znajdź i zamień	uroczystości, ogłoszenia, podania, listy
•wstawia obrazy do dokumentu tekstowego •wstawia tabele do dokumentu tekstowego	•zmienia położenie obrazu względem tekstu •formatuje tabele w dokumencie tekstowym •wstawia symbole do dokumentu tekstowego	•zmienia kolejność elementów graficznych w dokumencie tekstowym •wstawia grafiki SmartArt oraz zrzuty ekranu do dokumentu tekstowego •umieszcza w dokumencie tekstowym pola tekstowe i zmienia ich formatowanie	•wstawia równania i wzory do dokumentu tekstowego	•tworzy rozbudowany dokument zawierający obrazy, tabele, zrzuty ekranu, symbole, pola tekstowe i równania •estetycznie i spójnie formatuje wszystkie elementy dokumentu
•wykorzystuje style do formatowania różnych fragmentów tekstu	•wpisuje informacje do nagłówka i stopki dokumentu	•tworzy spis treści z wykorzystaniem stylów nagłówkowych •dzieli dokument na sekcje •dzieli tekst na kolumny	•tworzy przypisy dolne i końcowe	•przygotowuje rozbudowane dokumenty tekstowe, takie jak referaty i wypracowania
•współpracuje w grupie, przygotowując e-gazetkę	•planuje pracę w grupie poprzez przydzielanie zadań poszczególnym jej członkom	•wyszukuje, zbiera i samodzielnie tworzy materiały niezbędne do wykonania e-gazetki •przestrzega praw autorskich podczas zbierania materiałów do projektu	•wykorzystuje chmurę obliczeniową do zbierania materiałów niezbędnych do wykonania e-gazetki	•planuje pracę w grupie i współpracuje z jej członkami, przygotowując dowolny projekt
PREZENTACJE MULTIMEDIALNE I FILMY				
•przygotowuje prezentację multimedialną i zapisuje ją w pliku •zapisuje prezentację jako pokaz slajdów	•planuje pracę nad prezentacją oraz jej układ •umieszcza w prezentacji slajd ze spisem treści •uruchamia pokaz slajdów	•projektuje wygląd slajdów zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami dobrych prezentacji •dodaje do slajdów obrazy, grafiki SmartArt •dodaje do elementów na slajdach animacje i zmienia ich parametry	•wyrównuje elementy na slajdzie w pionie i w poziomie oraz względem innych elementów •dodaje do slajdów dźwięki i filmy •dodaje do slajdów efekty przejścia	•przygotowuje prezentacje multimedialne, wykorzystując narzędzia nieomówione na lekcji

		•przygotowuje niestandardowy pokaz slajdów •nagrywa zawartość ekranu i umieszcza nagranie w prezentacji	•dodaje do slajdów hiperłącza i przyciski akcji	
•tworzy projekt filmu w programie Shotcut	•dodaje nowe klipy do projektu filmu	•wymienia rodzaje formatów plików filmowych •dodaje przejścia między klipami w projekcie filmu •usuwa fragmenty filmu •zapisuje film w różnych formatach wideo	•dodaje napisy do filmu •dodaje filtry do scen w filmie •dodaje ścieżkę dźwiękową do filmu	•przygotowuje projekt filmowy o przemyślanej i zaplanowanej fabule, z wykorzystaniem różnych możliwości programu Shotcut

KLASA 8

ocena dopuszczająca Uczeń:	ocena dostateczna Uczeń:	ocena dobra Uczeń:	ocena bardzo dobra Uczeń:	ocena celująca Uczeń:
Arkusz kalkulacyjny				
- omawia zastosowanie oraz budowę arkusza kalkulacyjnego - określa adres komórki - wprowadza dane różnego rodzaju do komórek arkusza kalkulacyjnego - formatuje zawartość komórek (wyrównanie tekstu oraz wygląd czcionki)	- określa zasady wprowadzania danych do komórek arkusza kalkulacyjnego - dodaje i usuwa wiersze oraz kolumny w tabeli	- tworzy proste formuły obliczeniowe - wyjaśnia, czym jest adres względny	kopiuje utworzone formuły obliczeniowe, wykorzystując adresowanie względne	samodzielnie tworzy i kopiuje skomplikowane formuły obliczeniowe
rozumie różnice między adresowaniem względnym, bezwzględnym i mieszanym	stosuje w arkuszu podstawowe funkcje: (SUMA, ŚREDNIA), wpisuje je ręcznie oraz korzysta z kreatora	- wykorzystuje funkcję JEŻELI do tworzenia algorytmów z warunkami w arkuszu kalkulacyjnym - ustawia format danych komórki odpowiadający jej zawartości - w formułach stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane	- korzysta z biblioteki funkcji, aby wyszukiwać potrzebne funkcje - stosuje adresowanie względne, bezwzględne lub mieszane w zaawansowanych formułach obliczeniowych	stosuje zaawansowane funkcje arkusza w tabelach tworzonych na własne potrzeby
wstawia wykres do arkusza kalkulacyjnego	omawia i modyfikuje poszczególne elementy wykresu	dobiera odpowiedni wykres do rodzaju danych	tworzy wykres dla więcej niż jednej serii danych	tworzy rozbudowane wykresy dla wielu serii danych
korzysta z arkusza kalkulacyjnego w celu stworzenia kalkulacji wydatków	zapisuje w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane otrzymane z prostych doświadczeń i przedstawia je na wykresie	sortuje oraz filtruje dane w arkuszu kalkulacyjnym	- tworzy prosty model (na przykładzie rzutu sześcienną kostką do gry) w arkuszu kalkulacyjnym - stosuje filtry niestandardowe	przygotowuje rozbudowane arkusze kalkulacyjne korzysta z arkusza kalkulacyjnego do analizowania doświadczeń z innych przedmiotów
Programowanie w języku Scratch				
- definiuje pojęcia: algorytm, program, programowanie - podaje kilka sposobów przedstawienia algorytmu	- wymienia różne sposoby przedstawienia algorytmu: opis słowny, lista kroków - poprawnie formułuje problem do rozwiązania	- wymienia przykładowe środowiska programistyczne - wyjaśnia, czym jest specyfikacja problemu - opisuje etapy rozwiązywania problemów	pisze proste programy	zapisuje algorytmy różnymi sposobami oraz pisze programy o większym stopniu trudności

	• stosuje odpowiednie polecenie języka, aby wyświetlić tekst na ekranie • omawia różnice pomiędzy kodem źródłowym a kodem wynikowym • tłumaczy, czym jest środowisko programistyczne	• opisuje etapy powstawania programu komputerowego • zapisuje proste polecenia		
• tłumaczy, do czego używa się zmiennych w programach • pisze proste programy z wykorzystaniem zmiennych	• wykonuje obliczenia • omawia działanie operatorów arytmetycznych • stosuje tablice oraz operatory logiczne	• wykorzystuje instrukcję warunkową if oraz if else w programach • wykorzystuje iterację w konstruowanych algorytmach • wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną for • definiuje funkcje i omawia różnice między funkcjami zwracającymi wartość a funkcjami niezwracającymi wartości	• buduje złożone schematy blokowe służące do przedstawiania skomplikowanych algorytmów • konstruuje złożone sytuacje warunkowe (wiele warunków) w algorytmach • pisze programy zawierające instrukcje warunkowe, pętle oraz funkcje • wyjaśnia, jakie błędy zwraca interpreter • czyta kod źródłowy i opisuje jego działanie	• pisze programy do rozwiązywania zadań matematycznych • tworzy program składający się z kilku funkcji wywoływanych w programie głównym
• wyjaśnia działanie operatora modulo • wyjaśnia algorytm badania podzielności liczb	• zapisuje w postaci listy kroków algorytm badania podzielności liczb naturalnych • wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną while	• omawia algorytm Euklidesa i zapisuje go w wybranej postaci • wyjaśnia algorytm wyodrębniania cyfr danej liczby i zapisuje go w wybranej postaci	• wyjaśnia różnice między instrukcją iteracyjną while a pętlą for • pisze programy obliczające NWD, stosując algorytm Euklidesa, oraz wypisujące cyfry danej liczby	• pisze programy wykorzystujące algorytmy Euklidesa (np. obliczający NWW) oraz wyodrębniania cyfr danej liczby
• wyjaśnia potrzebę wyszukiwania informacji w zbiorze • sprawdza działanie programów wyszukujących element w zbiorze	• zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym • implementuje grę w zgadywanie liczby	• implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym	• samodzielnie zapisuje w wybranej postaci algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze	• samodzielnie modyfikuje i optymalizuje algorytmy wyszukiwania
• wyjaśnia potrzebę porządkowania danych • sprawdza działanie programu sortującego dla różnych danych	• zapisuje w wybranej formie algorytm porządkowania metodą przez wybieranie	• omawia funkcje zastosowane w kodzie źródłowym algorytmu sortowania przez wybieranie	• implementuje algorytm porządkowania metodą przez wybieranie	• samodzielnie modyfikuje i optymalizuje program sortujący metodą przez wybieranie

	• omawia implementację algorytmu sortowania przez wybieranie • stosuje pętle zagnieżdżone i wyjaśnia, jak działają		• wprowadza modyfikacje w implementacji algorytmu porządkowania przez wybieranie	
Projekty				
• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, wykonując powierzone mu zadania o niewielkim stopniu trudności	• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej • wprowadza dane do zaprojektowanych tabel	• przygotowuje dokumentację imprezy, wykonuje obliczenia, projektuje tabele oraz wykresy • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem	• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, przygotowuje zestawienia, drukuje wyniki • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem	• bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, tworzy zestawienia zawierające zaawansowane formuły, wykresy oraz elementy graficzne • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera
• aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności • testuje grę na różnych etapach • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem	• bierze udział w pracach nad wypracowaniem koncepcji gry • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem	• programuje wybrane funkcje i elementy gry • opracowuje opis gry	• implementuje i optymalizuje kod źródłowy gry, korzystając z wypracowanych założeń	• rozbudowuje grę o nowe elementy • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera

Na ocenę klasyfikacyjną mają wpływ również: aktywność na lekcji i zaangażowanie w naukę. Czynniki te w szczególności są brane pod uwagę, gdy ocena jest pośrednia, np. 4,5.

Warunki i tryb uzyskania wyższej niż przewidywana oceny klasyfikacyjnej są zgodne z zapisami w statucie szkoły.

Opracowano na podstawie publikacji wydawnictwa Nowa Era

Jerzy Kamiński