**NA OCENĘ Z INFORMATYKI WPŁYWA:**

1. Aktywne uczestniczenie w zajęciach.
2. Systematyczne przygotowanie do lekcji (uczeń może dwa razy w półroczu zgłosić nieprzygotowanie (np)).
3. Wysiłek ucznia, zaangażowanie, wyraźna chęć ucznia do zdobywania wiedzy.
4. Udział w konkursach informatycznych (6 z aktywności i punkty dodatnie z zachowania).
5. Samodzielne przygotowanie dodatkowych prac związanych z informatyką i przerabianymi programami (np.: własna: strona internetowa, program komputerowy, itp.) (6 z aktywności).
6. Poprawa ocen zgodnie z zapisami statutu szkoły.

**Uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną z informatyki gdy:** nie wypowiada się na zajęciach; nie podejmuje żadnych prac; lekceważy regulamin szkolnej pracowni komputerowej; nie przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy z komputerem.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **KLASA 4** | **ocena dopuszczającaUczeń:** | **ocena dostatecznaUczeń:** | **ocena dobraUczeń:** | **ocena bardzo dobreUczeń:** | **ocena celujące****Uczeń:** |
| * wymienia zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni komputerowej
* stosuje poznane zasady bezpieczeństwa w pracowni oraz podczas pracy na komputerze
* określa, za co może uzyskać daną ocenę; wymienia możliwości poprawy oceny niedostatecznej oraz zasady pracy na informatyce wyjaśnia, czym jest komputer
* wymienia elementy wchodzące w skład zestawu komputerowego
* podaje przykłady urządzeń, które można podłączyć do komputera
* określa, jaki system operacyjny jest zainstalowany na szkolnym i domowym komputerze
* odróżnia plik od folderu
* wyjaśnia, czym jest internet
* wymienia przykłady zagrożeń, czyhających na użytkowników sieci
* podaje zasady bezpiecznego korzystania z internetu
* wymienia osoby i instytucje, do których może zwrócić się o pomoc w przypadku poczucia zagrożenia
* wyjaśnia, do czego służą przeglądarka internetowa i wyszukiwarka internetowa
* podaje przykład wyszukiwarki i przykład przeglądarki internetowej
* wyjaśnia, czym jest netykieta
* wysyła wiadomość za pośrednictwem poczty elektronicznej
* wykorzystuje program do współpracy zdalnej, na przykład Microsoft Teams, do komunikacji ze znajomymi
* przesyła plik do usługi w chmurze, na przykład OneDrive, i pobiera zapisany w niej plik na swój komputer
* tworzy nowe pliki i foldery w chmurze
* ustawia wymiary obrazu
* tworzy prosty rysunek statku bez wykorzystania kształtu **Krzywa**
* tworzy tło obrazu
* z pomocą nauczyciela wkleja statki na obraz i zmienia ich wielkość
* dodaje tytuł plakatu
* wkleja zdjęcia do obrazu z wykorzystaniem narzędzia **Wklej z**
* buduje prosty skrypt określający ruch duszka po scenie
* uruchamia skrypty zbudowane w programie oraz zatrzymuje ich działanie
* buduje prosty skrypt określający sterowanie duszkiem za pomocą klawiatury
* usuwa duszki z projektu
* buduje prosty skrypt powodujący wykonanie mnożenia dwóch liczb
* stosuje podstawowe opcje formatowania dostępne w edytorze tekstu
* zapisuje menu w dokumencie tekstowym
 | * wymienia zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni komputerowej
* stosuje poznane zasady bezpieczeństwa w pracowni oraz podczas pracy na komputerze
* określa, za co może uzyskać daną ocenę; wymienia możliwości poprawy oceny niedostatecznej oraz zasady pracy na informatyce wymienia trzy spośród elementów, z których jest zbudowany komputer
* wyjaśnia pojęcia: urządzenie wejścia i urządzenie wyjścia
* wymienia po jednym urządzeniu wejścia i wyjścia
* podaje przykłady zawodów, w których potrzebna jest umiejętność pracy na komputerze
* wyjaśnia pojęcia: program komputerowy i system operacyjny
* rozróżnia elementy wchodzące w skład nazwy pliku
* z pomocą nauczyciela tworzy folder i porządkuje jego zawartość

• wymienia zastosowania internetu• stosuje zasady bezpiecznego korzystania z internetu* odróżnia przeglądarkę od wyszukiwarki internetowej
* wyszukuje znaczenia prostych haseł na stronach internetowych wskazanych w podręczniku
* wyjaśnia, czym są prawa autorskie
* przestrzega zasad wykorzystywania materiałów znalezionych w internecie
* podaje przykłady zastosowań konta pocztowego
* przestrzega netykiety w komunikacji za pomocą poczty elektronicznej
* wyjaśnia, jakie cechy powinno mieć hasło dostępu do konta pocztowego
* omawia zasady współpracy w sieci
* edytuje dokumenty zapisane w chmurze, na przykład w usłudze OneDrive,
* pracuje w tym samym czasie z innymi osobami nad tym samym dokumentem
* używa klawisza **Shift** podczas rysowania pionowych i poziomych odcinków
* tworzy kopię obiektu z użyciem klawisza **Ctrl**
* tworzy obiekty z wykorzystaniem **Kształtów**, dobierając kolory oraz wygląd konturu i wypełnienia
* używa klawisza **Shift** podczas rysowania koła
* pracuje w dwóch oknach programu Paint
* dopasowuje wielkość zdjęć do wielkości obrazu
* rozmieszcza elementy na plakacie
* wstawia podpisy do zdjęć, dobierając krój, rozmiar i kolor czcionki
* zmienia tło sceny
* zmienia wygląd i nazwę postaci
* zmienia wielkość duszków
* dostosowuje tło sceny do tematyki gry
* używa narzędzia **Tekst** do wykonania tła z instrukcją gry
* tworzy zmienne i ustawia ich wartości
* wyjaśnia pojęcia: akapit, wcięcie akapitowe, interlinia, formatowanie tekstu, miękki enter, twarda spacja
* pisze krótką notatkę i formatuje ją, używając podstawowych opcji edytora tekstu
* wymienia i stosuje opcje wyrównywania tekstu względem marginesów
* wstawia obiekt **WordArt**
 | * wymienia zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni komputerowej
* stosuje poznane zasady bezpieczeństwa w pracowni oraz podczas pracy na komputerze
* określa, za co może uzyskać daną ocenę; wymienia możliwości poprawy oceny niedostatecznej oraz zasady pracy na informatyce wyjaśnia przeznaczenie trzech spośród elementów, z których jest zbudowany komputer
* wymienia po trzy urządzenia wejścia i wyjścia
* wymienia nazwy trzech systemów operacyjnych
* wskazuje różnice w zasadach użytkowania programów komercyjnych i niekomercyjnych
* wyjaśnia różnice między plikiem i folderem
* rozpoznaje typy plików na podstawie ich rozszerzeń
* samodzielnie porządkuje zawartość folderu
* omawia korzyści i zagrożenia związane z poszczególnymi sposobami wykorzystania internetu
* wymienia nazwy przynajmniej dwóch przeglądarek i dwóch wyszukiwarek internetowych
* formułuje odpowiednie zapytania w wyszukiwarce internetowej oraz wybiera treści z otrzymanych wyników
* korzysta z internetowego tłumacza
* kopiuje ilustrację ze strony internetowej, a następnie wkleja ją do dokumentu
* wysyła wiadomość do więcej niż jednego odbiorcy
* wykorzystuje pola **Do wiadomości** oraz **Ukryte do wiadomości**
* wykorzystuje narzędzia dostępne w chmurze do gromadzenia materiałów oraz zespołowego wykonywania zadań
* porządkuje pliki i foldery zapisane w chmurze
* tworzy rysunek statku z wielokrotnym wykorzystaniem kształtu **Krzywa**
* stosuje opcje obracania obiektu
* tworzy na obrazie efekt zachodzącego słońca
* sprawnie przełącza się między otwartymi oknami
* wkleja na obraz obiekty skopiowane z innych plików
* dopasowuje wielkość wstawionych obiektów do tworzonej kompozycji
* stosuje opcje obracania obiektu
* usuwa zdjęcia i tekst z obrazu
* stosuje narzędzie **Selektor kolorów**
* stosuje blok powodujący powtarzanie poleceń
* określa za pomocą bloku z napisem „jeżeli” wykonanie części skryptu po spełnieniu danego warunku
* stosuje bloki powodujące obrót duszka
* stosuje blok, przy pomocy którego można ustawić określoną liczbę powtórzeń wykonania poleceń umieszczonych w jego wnętrzu
* określa za pomocą bloku z napisem „jeżeli” wykonanie części skryptu po spełnieniu danego warunku
* stosuje bloki powodujące ukrycie i pokazanie duszka
* ustawia w skrypcie ruch duszka wstecz
* określa w skrypcie losowanie wartości zmiennych
* określa w skrypcie wyświetlenie na scenie działania z wartościami zmiennych oraz pola do wpisania odpowiedzi
* stosuje blok określający powtarzanie poleceń
* wymienia podstawowe zasady formatowania tekstu i stosuje je podczas sporządzania dokumentów
* formatuje obiekt **WordArt**
 | * wymienia zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni komputerowej
* stosuje poznane zasady bezpieczeństwa w pracowni oraz podczas pracy na komputerze
* określa, za co może uzyskać daną ocenę; wymienia możliwości poprawy oceny niedostatecznej oraz zasady pracy na informatyce wyjaśnia zastosowanie pięciu spośród elementów, z których jest zbudowany komputer
* klasyfikuje urządzenia na wprowadzające dane do komputera lub wyprowadzające dane z komputera

• wskazuje przynajmniej trzy płatne programy używane podczas pracy na komputerze i ich darmowe odpowiedniki * dba o zabezpieczenie swojego komputera przed zagrożeniami internetowymi
* wyszukuje informacje w internecie, korzystając z zaawansowanych funkcji wyszukiwarek
* zapisuje adresy e-mail na swoim koncie pocztowym
* wysyła wiadomośće-mail z załącznikami
* opisuje wady i zalety komunikacji internetowej oraz porównuje komunikację internetową z rozmową na żywo
* tworzy rysunek statku ze szczególną starannością i dbałością o szczegóły
* wykonuje grafikę ze starannością i dbałością o detale
* tworzy dodatkowe obiekty i umieszcza je na obrazie marynistycznym
* dodaje do tytułu efekt cienia liter
* dodaje nowe duszki do projektu
* używa bloków określających styl obrotu duszka
* łączy wiele bloków określających wyświetlenie komunikatu o dowolnej treści
* objaśnia poszczególne etapy tworzenia skryptu
* tworzy poprawnie sformatowane teksty
* ustawia odstępy między akapitami i interlinię
* tworzy menu z zastosowaniem różnych opcji formatowania tekstu
 | * wymienia zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni komputerowej
* stosuje poznane zasady bezpieczeństwa w pracowni oraz podczas pracy na komputerze
* określa, za co może uzyskać daną ocenę; wymienia możliwości poprawy oceny niedostatecznej oraz zasady pracy na informatyce podaje przykłady zawodów (inne niż w podręczniku), które kiedyś nie wymagały obsługi komputera, a obecnie trudno byłoby je wykonywać bez używania programów komputerowych

• przedstawia we wskazanej formie historię systemu operacyjnego Windows lub Linux* wykonuje w grupie plakat promujący bezpieczne zachowania w internecie z wykorzystaniem dowolnej techniki plastycznej
* tworzy prezentację na temat wybranej dyscypliny sportowej, wykorzystując materiały znalezione w internecie
* przygotowuje w grupie plakat przedstawiający jedną z zasad netykiety
* wykorzystuje komunikatory internetowe podczas pracy nad szkolnymi projektami
* tworzy ankietę z wykorzystaniem narzędzi sieciowych
* przygotowuje w grupie prezentację poświęconą okrętom z XV–XVIII wieku
* przygotowuje w grupie prezentację na temat wielkich odkryć geograficznych XV i XVI wieku
* tworzy zaproszenie na uroczystość szkolną
* tworzy program, w którym duszki przeprowadzają rozmowę
* tworzy grę o zadanej tematyce, w której trzeba sterować postacią, uwzględniając przy tym własne pomysły
* tworzy projekt prostego kalkulatora wykonującego dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie dwóch liczb podanych przez użytkownika
* opracowuje w grupie planszę przedstawiającą podstawowe zasady interpunkcji i reguły pisania w edytorze tekstu
* opracowuje plan przygotowań do podróży
 |
| **KLASA 5** | **ocena dopuszczającaUczeń:** | **ocena dostatecznaUczeń:** | **ocena dobraUczeń:** | **ocena bardzo dobreUczeń:** | **ocena celujące****Uczeń:** |
| * zmienia krój czcionki
* zmienia wielkość czcionki
* wymienia elementy, z których składa się tabela
* wstawia do dokumentu tabelę o określonej liczbie kolumn i wierszy
* zmienia tło strony dokumentu
* dodaje do tekstu obraz z pliku
* 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 wstawia do dokumentu kształty
* dodaje slajdy do prezentacji
* wpisuje tytuł prezentacji na pierwszym slajdzie
* korzysta z opcji **Album fotograficzny** i dodaje do niego zdjęcia z dysku
* tworzy prezentację ze zdjęciami
* dodaje do prezentacji muzykę z pliku
* dodaje do prezentacji film z pliku
* tworzy prostą prezentację z obrazami pobranymi z internetu
* ustala cel wyznaczonego zadania
* wczytuje do gry gotowe tło z pulpitu
* dodaje do projektu postać z biblioteki
* buduje skrypty do przesuwania duszka po scenie
* korzysta z bloków z kategorii **Pióro** do rysowania linii na scenie podczas ruchu duszka
* buduje skrypty do rysowania figur foremnych
* omawia budowę okna programu Pivot Animator
* tworzy prostą animację składającą się z kilku klatek
* uruchamia okno tworzenia postaci
* 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
 | * ustawia pogrubienie, pochylenie (kursywę) i podkreślenie tekstu
* zmienia kolor tekstu
* wyrównuje akapit na różne sposoby
* umieszcza w dokumencie obiekt **WordArt** i formatuje go
* dodaje do tabeli kolumny i wiersze
* usuwa z tabeli kolumny i wiersze
* wybiera i ustawia styl tabeli z dostępnych w edytorze tekstu
* dodaje obramowanie strony
* wyróżnia tytuł dokumentu za pomocą opcji **WordArt**
* zmienia rozmiar i położenie wstawionych elementów graficznych
* 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
* wybiera motyw dla tworzonej prezentacji
* zmienia wariant motywu
* dodaje podpisy pod zdjęciami
* zmienia układ obrazów w albumie
* wstawia do prezentacji obiekt **WordArt**
* dodaje przejścia między slajdami
* dodaje animacje do elementów prezentacji
* ustawia odtwarzanie wstawionej muzyki na wielu slajdach
* ustawia odtwarzanie dźwięku w pętli
* zmienia moment odtworzenia dźwięku lub filmu na **Automatycznie** lub **Po kliknięciu**
* dodaje do prezentacji dodatkowe elementy: kształty i pola tekstowe
* zbiera dane potrzebne do zaplanowania trasy
* osiąga wyznaczony cel bez wcześniejszej analizy problemu
* rysuje tło gry np. w programie Paint
* ustala miejsce obiektu na scenie przez podanie jego współrzędnych
* zmienia grubość, kolor i odcień pisaka
* wykorzystuje skrypty do rysowania figur foremnych przy budowaniu skryptów do rysowania rozet
* korzysta z opcji **Tryb Turbo**
* dodaje tło do animacji
* tworzy postać kucharza w edytorze postaci i dodaje ją do projektu
 | * wykorzystuje skróty klawiszowe podczas pracy w edytorze tekstu
* podczas edycji tekstu wykorzystuje tzw. twardą spację oraz miękki enter
* sprawdza poprawność ortograficzną i gramatyczną tekstu, wykorzystując odpowiednie narzędzia
* zmienia kolor wypełnienia komórek oraz ich obramowania
* formatuje tekst w komórkach
* zmienia obramowanie i wypełnienie kształtu
* formatuje obiekt **WordArt**
* 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
* dodaje obrazy, dopasowuje ich wygląd i położenie
* stosuje zasady tworzenia prezentacji
* formatuje wstawione zdjęcia, korzystając z narzędzi w zakładce **Formatowanie**
* określa czas trwania przejścia między slajdami
* określa czas trwania animacji
* zapisuje prezentację jako plik wideo
* formatuje dodatkowe elementy wstawione do prezentacji
* analizuje trasę i przestawia różne sposoby jej wyznaczenia
* wybiera najlepszą trasę
* buduje skrypty do przesuwania duszka za pomocą klawiszy
* buduje skrypt do rysowania kwadratów
* korzysta ze zmiennych określających liczbę boków i ich długość
* tworzy animację składającą się z większej liczby klatek, przedstawiającą radosną postać
* edytuje dodaną postać
* tworzy rekwizyty dla postaci
 | * formatuje dokument tekstowy według podanych wytycznych
* używa opcji **Pokaż wszystko** do sprawdzenia formatowania tekstu
* dodaje wcięcia na początku akapitów
* korzysta z narzędzia **Rysuj tabelę** do dodawania, usuwania oraz zmiany wyglądu linii tabeli
* używa narzędzi z karty **Formatowanie** do podstawowej obróbki graficznej obrazów
* 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
* przygotowuje czytelne slajdy
* wstawia do albumu pola tekstowe i kształty
* usuwa tło ze zdjęcia
* dodaje dźwięki do przejść i animacji
* korzysta z dodatkowych ustawień dźwięku: stopniowej zmiany głośności oraz przycinania
* korzysta z dodatkowych ustawień wideo: stopniowe rozjaśnianie i ściemnianie oraz przycinanie
* zmienia kolejność i czas trwania animacji, dopasowując je do historii przedstawionej w prezentacji
* buduje w programie Scratch skrypt liczący długość trasy
* dodaje drugi poziom gry
* używa zmiennych
* buduje skrypty do rysowania dowolnych figur foremnych
* wykorzystuje bloki z kategorii **Wyrażenia** do obliczenia kątów obrotu duszka przy rysowaniu rozety
* tworzy płynne animacje
* tworzy animację z wykorzystaniem stworzonej przez siebie postaci
 | * samodzielnie dopasowuje formatowanie dokumentu do jego treści, wykazując się wysokim poziomem estetyki
* przygotowuje w grupie plakat informujący o określonym wydarzeniu
* używa tabeli do porządkowania różnych danych wykorzystywanych w życiu codziennym
* używa tabeli do przygotowania krzyżówki
* przygotowuje w grupie komiks przestawiający 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
* zbiera materiały, planuje i tworzy prezentację na określony temat
* samodzielnie przygotowuje prezentację przedstawiającą określoną historię, uzupełnioną o ciekawe opisy
* wstawia do prezentacji obiekt i formatuje go
* 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**
* wykorzystuje w prezentacji samodzielnie nagrane dźwięki i filmy
* przedstawia w prezentacji dłuższą historię, wykorzystując przejścia, animacje i korzysta z zaawansowanych ustawień
* formułuje zadanie dla kolegów i koleżanek z klasy
* dodaje do gry dodatkowe postaci poruszające się samodzielnie i utrudniające graczowi osiągnięcie celu
* przygotowuje projekt, który przedstawia ruch słońca na niebie
* tworzy skrypt, dzięki któremu duszek napisze określone słowo na scenie
* buduje skrypt wykorzystujący rysunek składający się z trzech rozet
* tworzy animacje przedstawiające krótkie historie
* przygotowuje animację przedstawiającą idącą postać
* przygotowuje w grupie zabawną, kilkuminutową animację
* wykorzystuje własne postaci w animacji przestawiającej krótką historię
 |
| **KLASA 6** | **ocena dopuszczającaUczeń:** | **ocena dostatecznaUczeń:** | **ocena dobraUczeń:** | **ocena bardzo dobreUczeń:** | **ocena celujące****Uczeń:** |
| * wysyła wiadomość za pośrednictwem poczty elektronicznej
* przesyła plik do usługi OneDrive i pobiera zapisany w niej plik na swój komputer
* tworzy nowe pliki i foldery w usłudze OneDrive
* wykorzystuje program MS Teams do komunikacji ze znajomymi
* wprowadza dane do komórek
* zmienia szerokość kolumn
* zmienia krój, kolor i wielkość czcionki użytej w komórkach
* tworzy formuły do obliczeń
* prezentuje dane na wykresie
* 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
* wykorzystuje serwis https://scratch.mit.edu do budowania skryptów w programie Scratch
* buduje skrypty określające reakcję duszka na kliknięcie
* tworzy zmienne i wykorzystuje je w budowanych skryptach
* wykorzystuje blok z napisem „zapytaj” w budowanych skryptach i zapisuje odpowiedzi użytkownika jako wartość zmiennej
* tworzy proste rysunki, wykorzystując podstawowe narzędzia z przybornika programu
* zmienia ustawienia kontrastu i jasności zdjęć
* tworzy obrazy w programie GIMP
* wykorzystuje warstwy podczas pracy w programie GIMP
* wykorzystuje chmurę i pocztę elektroniczną do pracy nad projektem
 | * przestrzega netykiety w komunikacji za pomocą poczty elektronicznej
* edytuje dokumenty tekstowe zapisane w usłudze OneDrive, korzystając z narzędzi dostępnych w tej usłudze
* porządkuje pliki i foldery zapisane w chmurze
* omawia zasady współpracy w sieci
* edytuje dokumenty w tym samym czasie z innymi członkami zespołu
* formatuje komórki
* wykorzystuje automatyczne wypełnianie, aby wstawić do tabeli kolejne liczby
* w formułach wykorzystuje adresy komórek
* zmienia wygląd wykresu
* 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
* zakłada konto w serwisie https://scratch.mit.edu
* przygotowuje projekt gry, opisuje jej zasady
* buduje skrypty nadające zmiennym różne wartości
* sprawdza spełnienie określonych warunków, wykorzystując bloki z kategorii **Wyrażenia**
* pracuje na warstwach
* kopiuje fragmenty obrazu i wkleja je na różne warstwy
* tworzy obrazy w programie GIMP
* wykorzystuje warstwy podczas pracy w programie GIMP
* wykorzystuje chmurę i pocztę elektroniczną do pracy nad projektem
 | * wysyła wiadomość do więcej niż jednego odbiorcy
* wykorzystuje pola **Do wiadomości** oraz **Ukryte do wiadomości** podczas wpisywania adresów odbiorców
* udostępnia pliki zapisane w usłudze OneDrive
* tworzy link do pliku w usłudze OneDrive
* wykorzystuje narzędzia programu MS Teams (Notes zajęć, Zadania, Kalendarz) do efektywnej pracy na lekcjach
* dodaje arkusze do skoroszytu
* kopiuje i wkleja dane do różnych arkuszy
* porządkuje dane w tabeli według określonych wytycznych
* wykonuje obliczenia, korzystając z funkcji **SUMA** oraz **ŚREDNIA**
* dodaje lub usuwa elementy wykresu
* 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
* udostępnia własne skrypty w serwisie https://scratch.mit.edu
* buduje skrypt powodujący nadanie komunikatu
* programuje skutek odebrania komunikatu
* wykorzystuje w budowanych skryptach bloki z napisem „powtórz” oraz z napisem „jeżeli”
* buduje skrypty sprawdzające więcej niż jeden warunek
* zmienia ustawienia narzędzi w programie GIMP
* rozmazuje fragmenty obrazu za pomocą narzędzia **Rozmycie Gaussa**
* tworzy obrazy w programie GIMP
* wykorzystuje warstwy podczas pracy w programie GIMP
* wykorzystuje chmurę i pocztę elektroniczną do pracy nad projektem
 | * zapisuje adresy e-mail na swoim koncie pocztowym
* pracuje w tym samym czasie z innymi osobami z klasy nad dokumentem w usłudze OneDrive
* opisuje wady i zalety komunikacji internetowej oraz porównuje komunikację internetową z rozmową na żywo
* zmienia nazwy arkuszy
* zmienia kolory kart arkuszy
* używa formatowania warunkowego, aby wyróżnić określone wartości
* porządkuje dane w tabeli według więcej niż jednego kryterium
* korzysta z arkusza kalkulacyjnego w codziennym życiu, np. do tworzenia własnego budżetu
* dobiera typ wykresu do rodzaju prezentowanych danych
* 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
* korzysta z projektów umieszczonych w serwisie https://scratch.mit.edu, modyfikując je według własnych pomysłów
* tworzy prostą grę zręcznościową
* buduje skrypty wyszukujące największą oraz najmniejszą liczbę w podanym zbiorze
* buduje skrypt wyszukujący w zbiorze konkretną liczbę
* modyfikuje stopień krycia warstw, aby uzyskać określony efekt
* wykorzystuje warstwy do tworzenia fotomontaży tworzy obrazy w programie GIMP
* wykorzystuje warstwy podczas pracy w programie GIMP
* wykorzystuje chmurę i pocztę elektroniczną do pracy nad projektem
 | * wysyła wiadomośće-mail z załącznikami
* wykorzystuje narzędzia dostępne w chmurze do gromadzenia materiałów oraz zespołowego wykonywania zadań
* wykorzystuje komunikatory internetowe podczas pracy nad szkolnymi projektami
* przygotowuje tabelę z danymi określonymi przez nauczyciela, wykazując się estetyką i dbałością o szczegóły oraz wykorzystując dodatkowe narzędzia, np. **Scal i wyśrodkuj**
* wykorzystuje formatowanie warunkowe oraz sortowanie danych do czytelnego przedstawienia informacji
* korzysta z opcji **Filtruj**, aby pokazać określone dane
* wykorzystuje arkusz kalkulacyjny w sytuacjach nietypowych, np. do obliczania wskaźnika masy ciała (BMI)
* 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
* zakłada z koleżankami i kolegami z klasy studio na stronie https://scratch.mit.edu i wspólnie z nimi tworzy projekty w Scratchu
* edytuje utworzoną grę, dodając wymyślone przez siebie elementybuduje skrypt obliczający średnią ocen z dowolnego przedmiotu
* tworzy w Scratchu grę logiczną wykorzystującą losowanie liczb
* podczas pracy w programie GIMP wykazuje się wysokim poziomem estetyki
* świadomie wykorzystuje warstwy przy tworzeniu obrazów
* tworzy w programie GIMP skomplikowane fotomontaże, np. wkleja własne zdjęcia do obrazów pobranych z internetu tworzy obrazy w programie GIMP
* wykorzystuje warstwy podczas pracy w programie GIMP
 |
| **KLASA7** | **ocena dopuszczającaUczeń:** | **ocena dostatecznaUczeń:** | **ocena dobraUczeń:** | **ocena bardzo dobreUczeń:** | **ocena celujące****Uczeń:** |
| * wymienia dwie dziedziny, w których wykorzystuje się komputer
* wymienia dwa zawody i związane z nimi kompetencje informatyczne
* wyjaśnia, czym jest sieć komputerowa
* wymienia dwie usługi dostępne w internecie
* otwiera strony internetowe w przeglądarce
* wyjaśnia, czym jest strona internetowa
* opisuje budowę witryny internetowej
* tworzy stronę internetową w języku HTML
* tworzy rysunek za pomocą podstawowych narzędzi programu GIMP i zapisuje go w pliku
* zaznacza fragmenty obrazu
* wykorzystuje schowek do kopiowania i wklejania fragmentów obrazu
* wyjaśnia, czym jest animacja
* współpracuje w grupie, przygotowując plakat
* wstawia obrazy do dokumentu tekstowego
* wstawia tabele do dokumentu tekstowego
* wykorzystuje style do formatowania różnych fragmentów tekstu
* współpracuje w grupie, przygotowując e-gazetkę
* przygotowuje prezentację multimedialną i zapisuje ją w pliku
* zapisuje prezentację jako pokaz slajdów
* nagrywa film kamerą cyfrową lub z wykorzystaniem smartfona
* tworzy projekt filmu w Programie Shotcut
 | * wymienia cztery dziedziny, w których wykorzystuje się komputery
* wymienia cztery zawody i związane z nimi kompetencje informatyczne
* przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze
* kompresuje i dekompresuje pliki i foldery
* wymienia podstawowe klasy sieci komputerowych
* wyjaśnia, czym jest internet
* wymienia cztery usługi dostępne w internecie
* wyjaśnia, czym jest chmura obliczeniowa
* wyszukuje informacje w internecie, korzystając z wyszukiwania prostego
* szanuje prawa autorskie, wykorzystując materiały pobrane z internetu
* omawia budowę znacznika HTML
* wymienia podstawowe znaczniki HTML
* tworzy prostą stronę internetową w języku HTML i zapisuje ją w pliku
* planuje kolejne etapy wykonywania strony internetowej
* 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
* dodaje gotowe animacje do obrazów wykorzystując filtry programu GIMP
* planuje pracę w grupie poprzez przydzielanie zadań poszczególnym jej członkom
* zmienia położenie obrazu względem tekstu
* formatuje tabele w dokumencie tekstowym
* wstawia symbole do dokumentu tekstowego
* wpisuje informacje do nagłówka i stopki dokumentu
* planuje pracę w grupie poprzez przydzielanie zadań poszczególnym jej członkom
* planuje pracę nad prezentacją oraz jej układ
* umieszcza w prezentacji slajd ze spisem treści
* uruchamia pokaz slajdów
* przestrzega zasad poprawnego nagrywania filmów wideo
* dodaje nowe klipy do projektu filmu
 | * wymienia sześć dziedzin, w których wykorzystuje się komputery
* wymienia sześć zawodów i związane z nimi kompetencje informatyczne
* omawia podstawowe jednostki pamięci masowej
* wstawia do dokumentu znaki, korzystając z kodów ASCII
* zabezpiecza komputer przed działaniem złośliwego oprogramowania
* wymienia i opisuje rodzaje licencji na oprogramowanie
* omawia podział sieci ze względu na wielkość
* opisuje działanie i budowę domowej sieci komputerowej
* opisuje działanie i budowę szkolnej sieci komputerowej
* wymienia sześć usług dostępnych w internecie
* umieszcza pliki w chmurze obliczeniowej
* wyszukuje informacje w internecie, korzystając z wyszukiwania zaawansowanego
* opisuje proces tworzenia cyfrowej tożsamości
* dba o swoje bezpieczeństwo podczas korzystania z internetu
* przestrzega zasad netykiety, komunikując się przez internet
* wykorzystuje znaczniki formatowania do zmiany wyglądu tworzonej strony internetowej
* korzysta z możliwości kolorowania składni kodu HTML w edytorze obsługującym tę funkcję
* umieszcza na stronie obrazy, tabele i listy punktowane oraz numerowane
* 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
* dodaje gotowe animacje dla kilku fragmentów obrazu: odtwarzane jednocześnie oraz odtwarzane po kolei
* wyszukuje, zbiera i samodzielnie tworzy materiały niezbędne do wykonania plakatu
* przestrzega praw autorskich podczas zbierania materiałów do projektu
* zmienia kolejność elementów graficznych w dokumencie tekstowym
* wstawia grafiki **SmartArt** do dokumentu tekstowego
* umieszcza w dokumencie tekstowym pola tekstowe i zmienia ich formatowanie
* tworzy spis treści z wykorzystaniem stylów nagłówkowych
* dzieli dokument na logiczne części
* wyszukuje, zbiera i samodzielnie tworzy materiały niezbędne do wykonania e-gazetki
* przestrzega praw autorskich podczas zbierania materiałów do projektu
* projektuje wygląd slajdów zgodnie z ogólnie przyjętymi zasadami dobrych prezentacji
* dodaje do slajdów obrazy, grafiki **SmartArt**
* dodaje do elementów na slajdach animacje i zmienia ich parametry
* przygotowuje niestandardowy pokaz slajdów
* nagrywa zawartość ekranu i umieszcza nagranie w prezentacji
* wymienia rodzaje formatów plików filmowych
* dodaje przejścia między klipami w projekcie filmu
* usuwa fragmenty filmu
* zapisuje film w różnych formatach wideo
 | * wymienia osiem dziedzin, w których wykorzystuje się komputery
* wymienia osiem zawodów i związane z nimi kompetencje informatyczne
* wyjaśnia, czym jest system binarny (dwójkowy) i dlaczego jest używany do zapisywania danych w komputerze
* wykonuje kopię bezpieczeństwa swoich plików
* sprawdza parametry sieci komputerowej w systemie Windows
* wymienia osiem usług dostępnych w internecie
* współpracuje nad dokumentami, wykorzystując chmurę obliczeniową
* opisuje licencje na zasoby w internecie
* wyświetla i analizuje kod strony HTML, korzystając z narzędzi przeglądarki internetowej
* otwiera dokument HTML do edycji w dowolnym edytorze tekstu
* umieszcza na tworzonej stronie hiperłącza do zewnętrznych stron internetowych
* tworzy kolejne podstrony i łączy je za pomocą hiperłączy
* łączy warstwy w obrazach tworzonych w programie GIMP
* wykorzystuje filtry programu GIMP do poprawiania jakości zdjęć
* tworzy fotomontaże i kolaże w programie GIMP
* tworzy animację poklatkową, wykorzystując warstwy w programie GIMP
* wykorzystuje chmurę obliczeniową do zbierania materiałów niezbędnych do wykonania plakatu
* osadza obraz w dokumencie tekstowym
* wstawia zrzut ekranu do dokumentu tekstowego
* rozdziela tekst pomiędzy kilka pól tekstowych, tworząc łącza między nimi
* wstawia równania do dokumentu tekstowego
* łączy ze sobą dokumenty tekstowe
* tworzy przypisy dolne i końcowe
* wykorzystuje chmurę obliczeniową do zbierania materiałów niezbędnych do wykonania e-gazetki
* wyrównuje elementy na slajdzie w pionie i w poziomie oraz względem innych elementów
* dodaje do slajdów dźwięki i filmy
* dodaje do slajdów efekty przejścia
* dodaje do slajdów hiperłącza i przyciski akcji
* dodaje napisy do filmu
* dodaje filtry do scen w filmie
* dodaje ścieżkę dźwiękową do filmu
 | * zamienia liczby z systemu dziesiętnego na dwójkowy
* zmienia ustawienia sieci komputerowej w systemie Windows
* publikuje własne treści w internecie, przydzielając im licencje typu Creative Commons
* do formatowania wyglądu strony wykorzystuje znaczniki nieomawiane na lekcji
* tworząc stronę internetową, wykorzystuje dodatkowe technologie, np. CSS lub JavaScript
* tworząc rysunki w programie GIMP, wykorzystuje narzędzia nieomówione na lekcji
* przedstawia proste historie poprzez animacje utworzone w programie GIMP
* planuje pracę w grupie i współpracuje z jej członkami, przygotowując dowolny projekt
* wstawia do dokumentu tekstowego inne, poza obrazami, obiekty osadzone, np. arkusz kalkulacyjny
* przygotowuje rozbudowane dokumenty tekstowe, takie jak referaty i wypracowania
* planuje pracę w grupie i współpracuje z jej członkami, przygotowując dowolny projekt
* przygotowuje prezentacje multimedialne, wykorzystując narzędzia nieomówione na lekcji
* przygotowuje projekt filmowy o przemyślanej i zaplanowanej fabule, z wykorzystaniem różnych możliwości programu Shotcut
 |
| **Klasa 8** | **ocena dopuszczającaUczeń:** | **ocena dostatecznaUczeń:** | **ocena dobraUczeń:** | **ocena bardzo dobreUczeń:** | **ocena celujące****Uczeń:** |
| * 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)
* rozumie różnice między adresowaniem względnym, bezwzględnym i mieszanym
* wstawia wykres do arkusza kalkulacyjnego
* korzysta z arkusza kalkulacyjnego w celu stworzenia kalkulacji wydatków
* definiuje pojęcia: algorytm, program, programowanie
* podaje kilka sposobów przedstawienia algorytmu
* tłumaczy, do czego używa się zmiennych w programach
* pisze proste programy w trybie skryptowym języka C++ z wykorzystaniem zmiennych
* wyjaśnia działanie operatora modulo
* wyjaśnia algorytm badania podzielności liczb
* wyjaśnia potrzebę wyszukiwania informacji w zbiorze
* określa różnice między wyszukiwaniem w zbiorach uporządkowanym i nieuporządkowanym
* sprawdza działanie programów wyszukujących element w zbiorze
* wyjaśnia potrzebę porządkowania danych
* sprawdza działanie programu sortującego dla różnych danych
* bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, wykonując powierzone mu zadania o niewielkim stopniu trudności
* aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności
* testuje grę na różnych etapach
* współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem
* aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności – znalezienie informacji w internecie, umieszczenie ich w chmurze
* aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności
* bierze aktywny udział w dyskusji nad wyborem atrakcyjnego zawodu wymagającego kompetencji informatycznych
 | * określa zasady wprowadzania danych do komórek arkusza kalkulacyjnego
* dodaje i usuwa wiersze oraz kolumny w tabeli
* stosuje w arkuszu podstawowe funkcje: (SUMA, ŚREDNIA), wpisuje je ręcznie oraz korzysta z kreatora
* omawia i modyfikuje poszczególne elementy wykresu
* zapisuje w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane otrzymane z prostych doświadczeń i przedstawia je na wykresie
* wymienia różne sposoby przedstawienia algorytmu: opis słowny, schemat blokowy, lista kroków
* poprawnie formułuje problem do rozwiązania
* wyjaśnia różnice między interaktywnym a skryptowym trybem pracy
* stosuje odpowiednie polecenie języka C++, aby wyświetlić tekst na ekranie
* omawia różnice pomiędzy kodem źródłowym a kodem wynikowym
* tłumaczy, czym jest środowisko programistyczne
* wykonuje obliczenia w języku C++
* omawia działanie operatorów arytmetycznych
* stosuje tablice w języku C++ oraz operatory logiczne
* zapisuje w postaci listy kroków algorytm badania podzielności liczb naturalnych
* wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną while
* zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym, w tym elementu największego i najmniejszego
* zapisuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym metodą połowienia
* implementuje grę w zgadywanie liczby
* zapisuje w wybranej formie algorytm porządkowania metodami przez wybieranie oraz przez zliczanie
* omawia implementację algorytmu sortowania przez wybieranie
* stosuje pętle zagnieżdżone i wyjaśnia, jak działają
* bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej
* wprowadza dane do zaprojektowanych tabel
* bierze udział w pracach nad wypracowaniem koncepcji gry
* współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem
* współpracuje z innymi podczas pracy nad projektem
* analizuje zebrane dane
* tworzy projekt prezentacji multimedialnej
* gromadzi informacje dotyczące wybranych zawodów, umieszcza je w zaprojektowanych tabelach i dokumentach tekstowych
 | * tworzy proste formuły obliczeniowe
* wyjaśnia, czym jest adres względny
* 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
* dobiera odpowiedni wykres do rodzaju danych
* sortuje oraz filtruje dane w arkuszu kalkulacyjnym
* wymienia przykładowe środowiska programistyczne
* wyjaśnia, czym jest specyfikacja problemu
* opisuje etapy rozwiązywania problemów
* opisuje etapy powstawania programu komputerowego
* zapisuje proste polecenia języka C++
* wykorzystuje instrukcję warunkową if oraz if else w programach
* wykorzystuje iterację w konstruowanych algorytmach
* wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną for
* definiuje funkcje w języku C++ i omawia różnice między funkcjami zwracającymi wartość a funkcjami niezwracającymi wartości
* omawia algorytm Euklidesa w wersji z odejmowaniem i z dzieleniem – zapisuje go w wybranej postaci
* wyjaśnia algorytm wyodrębniania cyfr danej liczby i zapisuje go w wybranej postaci
* implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym
* omawia funkcje zastosowane w realizacji algorytmu wyszukiwania metodą połowienia
* implementuje algorytm wyszukiwania największej wartości w zbiorze
* omawia implementację algorytmu sortowania przez zliczanie
* omawia funkcje zastosowane w kodzie źródłowym algorytmów sortowania przez wybieranie oraz przez zliczanie
* przygotowuje dokumentację imprezy, wykonuje obliczenia, projektuje tabele oraz wykresy
* współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem
* programuje wybrane funkcje i elementy gry
* opracowuje opis gry
* aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania
* tworzy prezentację wg projektu zaakceptowanego przez zespół
* aktywnie uczestniczy w pracach zespołu
* projektuje tabele do zapisywania informacji o zawodach
* weryfikuje i formatuje przygotowane dokumenty tekstowe
 | * kopiuje utworzone formuły obliczeniowe, wykorzystując adresowanie względne
* korzysta z biblioteki funkcji, aby wyszukiwać potrzebne funkcje
* stosuje adresowanie względne, bezwzględne lub mieszane w zaawansowanych formułach obliczeniowych
* tworzy wykres dla więcej niż jednej serii danych
* tworzy prosty model (na przykładzie rzutu sześcienną kostką do gry) w arkuszu kalkulacyjnym
* stosuje filtry niestandardowe
* pisze proste programy w trybie skryptowym języka C++
* 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
* wyjaśnia różnice między instrukcją iteracyjną while a pętlą for
* pisze programy obliczające NWD, stosując algorytm Euklidesa, oraz wypisujące cyfry danej liczby
* wyjaśnia różnice między algorytmem Euklidesa w wersjach z odejmowaniem i z dzieleniem
* samodzielnie zapisuje w wybranej postaci algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze metodą połowienia, w tym elementu największego i najmniejszego
* implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze metodą połowienia
* implementuje algorytmy porządkowania metodami przez wybieranie oraz przez zliczanie
* wprowadza modyfikacje w implementacji algorytmów porządkowania przez wybieranie oraz przez zliczanie
* bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, przygotowuje zestawienia, drukuje wyniki
* współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem
* implementuje i optymalizuje kod źródłowy gry, korzystając z wypracowanych założeń
* aktywnie uczestniczy w pracach zespołu
* analizuje i weryfikuje pod względem merytorycznym i technicznym przygotowaną prezentację
* aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, weryfikuje opracowane treści i łączy wszystkie dokumenty w całość
 | * samodzielnie tworzy i kopiuje skomplikowane formuły obliczeniowe
* stosuje zaawansowane funkcje arkusza w tabelach tworzonych na własne potrzeby
* tworzy rozbudowane wykresy dla wielu serii danych
* przygotowuje rozbudowane arkusze kalkulacyjne korzysta z arkusza kalkulacyjnego do analizowania doświadczeń z innych przedmiotów
* zapisuje algorytmy różnymi sposobami oraz pisze programy o większym stopniu trudności
* pisze programy w języku C++ do rozwiązywanie zadań matematycznych
* tworzy program składający się z kilku funkcji wywoływanych w programie głównym
* pisze programy wykorzystujące algorytmy Euklidesa (np. obliczający NWW) oraz wyodrębniania cyfr danej liczby
* samodzielnie modyfikuje i optymalizuje algorytmy wyszukiwania
* samodzielnie modyfikuje i optymalizuje programy sortujące metodą przez wybieranie, metodą przez zliczanie
* 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
* rozbudowuje grę o nowe elementy
* współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera
* współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera
* wzbogaca prezentację o elementy podnoszące jej walory estetyczne i merytoryczne
* aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, przyjmuje rolę lidera
* podczas dyskusji przyjmuje funkcję moderatora
 |

Wymagania zostały napisane zgodnie z podstawą programową, statutem szkoły oraz programem nauczania i podręcznikiem "Lubię to!" wydawnictwa Nowa Era.

Anna Wiech