

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z INFORMATYKI klasa 4,5,6,7,8

Pięcioletni cykl kształcenia: klasa 4,5,6,7,8 -po 1 godzinie

Podręczniki:

1.Lubię to!- podręcznik do informatyki dla klasy czwartej szkoły podstawowej.

Nowa Edycja 2020-2022

Nr dopuszczenia: 847/1/2020/z1

Autorzy: Michał Kęska

2.Lubię to!- podręcznik do informatyki dla klasy piątej szkoły podstawowej.

Nowa Edycja 2020-2023

Nr dopuszczenia: 847/2/2021/z1

Autorzy: Michał Kęska

3.Lubię to!- podręcznik do informatyki dla klasy szóstej szkoły podstawowej.

Nr dopuszczenia: 847/3/2022/z1

Autorzy: Michał Kęska

4.Lubię to!- podręcznik do informatyki dla klasy siódmej szkoły podstawowej.

Nowa Edycja 2020-2022

Nr dopuszczenia: 847/4/2020/z1

Autorzy: Grażyna Koba

5. Lubię to!- podręcznik do informatyki dla klasy ósmej szkoły podstawowej.

Nowa Edycja 2020-2023

Nr dopuszczenia: 847/5/2021/z1

Autorzy: Grażyna Koba

Program nauczania: Program nauczania informatyki w szkole podstawowej- Lubię to!

Autor: Michał Kęska

Wydawnictwo: Nowa Era

Numer w szkolnym zestawie programów nauczania: 46/SP 36/1.09.2020

1. Zadania systemu oceniania:

- pobudzanie uczniów do systematycznej pracy i rozwoju, wspieranie motywacji,
- wskazanie kierunku dalszej pracy przez zwrócenie uwagi na sukcesy i braki,
- rozwijanie poczucia odpowiedzialności ucznia za osobiste postępy,
- wdrażanie uczniów do samooceny i umiejętności planowania własnej nauki,
- dostarczenie nauczycielom możliwie precyzyjnej informacji o poziomie osiągnięcia przyjętych celów kształcenia geograficznego,
- dostarczenie rodzicom bieżącej informacji o osiągnięciach ich dzieci.

2. Ocenianiu podlegać będą:

- ćwiczenia praktyczne
- wypowiedzi ustne (przy odpowiedzi ustnej obowiązuje zgodność materiału z trzech ostatnich lekcji, w przypadku lekcji powtórzeniowych- całość rozdziału)
- sprawdziany pisemne-przeprowadzone po zakończeniu każdego działu, zapowiedziane tydzień wcześniej. Sprawdziany mogą zawierać dodatkowe pytania (zadania) na ocenę celującą
- kartkówki-niezapowiedziane formy odpowiedzi nie przekraczające 15 minut i obejmujące materiał z trzech ostatnich lekcji, nie muszą być zapowiedziane
- prace domowe
- aktywność na lekcji (uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą, gdy zgromadzi trzy plusy, celującą-sześć plusów, za trzy minusy-ocenę niedostateczną)
- prace dodatkowe, referaty
- praca w grupie sprawdzająca zdolność ucznia do planowania, realizowania i prezentowania jego działań.

3. W przypadku sprawdzianów pisemnych lub kartkówek przyjmuje się skalę punktową przeliczaną na oceny cyfrowe wg kryteriów:

- ocena dopuszczająca- minimum 30% punktów,
- ocena dostateczna- minimum 51%,
- ocena dobra- minimum 75%,
- ocena bardzo dobra- minimum 90%
- ocena celująca-100% oraz wykonanie dodatkowego zadania, które zawiera treści wykraczające poza program nauczania w danej klasie

4. Nauczyciel ma obowiązek ocenienia i oddania w ciągu dwóch tygodni pisemnych sprawdzianów wiadomości, testów i kontrolnych prac pisemnych. Wyniki z kartkówek nauczyciel przedstawia uczniom nie później niż tydzień po jej przeprowadzeniu.

5. Uczeń ma prawo (w ciągu dwóch tygodni) do poprawienia każdej oceny niedostatecznej ze sprawdzianów, testów i kontrolnych prac pisemnych w formie i w terminie ustalonym przez nauczyciela. Dla wszystkich chętnych ustala się jeden termin poprawy. W dzienniku obok oceny uzyskanej poprzednio wpisuje się ocenę poprawioną. W przypadku, gdy uczeń zgłosi chęć uzupełnienia braków z przedmiotu, nauczyciel chętnie udzieli mu pomocy. W przypadku nieobecności ucznia na kartkówce, sprawdzianie, ćwiczeniu lub innej formie sprawdzenia wiadomości uczniowi wpisuje się ocenę 0. Ocena ta nie jest liczona w klasyfikacji. Uczeń musi w ciągu dwóch tygodni zaliczyć materiał będący przedmiotem sprawdzianu. W przypadku pracy zdalnej uczeń powinien w ciągu dwóch tygodni uzupełnić brak, w przypadku choroby powiadomić nauczyciela, który wyznaczy termin odesłania pracy. Jeśli uczeń nie wywiąże się z tego obowiązku otrzymuje ocenę niedostateczną.

6. Uczeń ma prawo do usprawiedliwienia nieprzygotowania się do lekcji dwa razy w semestrze. Nieprzygotowania się do lekcji to nieprzygotowania do odpowiedzi ustnej, brak zadania domowego. Nieprzygotowanie nie obejmuje zapowiedzianej formy sprawdzenia wiadomości i umiejętności. Trzy nieprzygotowania to ocena niedostateczna. Każde następne nieprzygotowanie to ocena niedostateczna.

7. Średnia ważona w klasyfikowaniu śródrocznym i rocznym:

Wskaźniki osiągnięć uczniów	„Waga”
Sprawdzian, test	5
Kartkówka, projekt, powtórzenie	4
Odpowiedź ustna, ćwiczenia praktyczne konkurs szkolny	3
Aktywność, praca w grupie, prace domowe, praca na lekcji, referat,	2
Konkurs pozaszkolny	6

Średnia ważona a ocena końcowa:

1,6 -2,50 ocena dopuszczająca

2,51 -3,50 ocena dostateczna

3,51 -4,50 ocena dobra

4,51 -5,20 ocena bardzo dobra

5,21 i więcej ocena celująca

Plusy i minusy przy ocenach przeliczane są w następujący sposób: 4+ to 4,5 a 3- to 2,75.

8. Warunki i tryb uzyskiwania wyższych niż przewidywane ocen śródrocznych lub rocznych z informatyki.

Uczeń może uzyskać ocenę wyższą niż przewidywana jeżeli:

-jego frekwencja na lekcjach wynosi nie mniej niż 90% (z wyjątkiem długotrwałej choroby),

-uzyska średnią ważoną wskazaną w Statucie Szkoły na daną ocenę śródroczną/roczną,

-poprawi wcześniej uzyskane oceny cząstkowe (sprawdziany, kartkówki, odpowiedzi ustne, ćwiczenia praktyczne, projekty...) w nieprzekraczalnym terminie dwóch tygodni od otrzymania danej oceny,

-po długotrwałej absencji szkolnej spowodowanej chorobą może ustalać terminy poprawy ocen indywidualnie z nauczycielem,

-wykona pracę dodatkową zaproponowaną przez nauczyciela,

-reprezentuje szkołę w konkursach, olimpiadach i zajmuje w nich wysokie, punktowane miejsca,

-poprawia oceny na zajęciach lekcyjnych lub pozalekcyjnych.

9. Ocena semestralna jest średnią ważoną wszystkich ocen cząstkowych z całego semestru, ocena końcoworoczna wyliczana jest jako średnia ważona wszystkich ocen cząstkowych z całego roku szkolnego.

10. W przypadku kiedy uczeń jest uczestnikiem konkursu przedmiotowego na szczeblu co- najmniej rejonu lub zajął znaczące miejsca w innych konkursach, brał udział w programach wskazanych przez nauczyciela, może otrzymać ocenę celującą na koniec roku bez wymaganej średniej ważonej.

11. Sprawdzone i ocenione pisemne prace uczeń i jego rodzice mogą otrzymać do wglądu.

12. O postępach ucznia z danego przedmiotu rodzice są powiadamiani na stronach dziennika elektronicznego, wywiadówkach oraz na konsultacjach nauczycielskich.

13. Na miesiąc przed klasyfikacją nauczyciel jest zobowiązany poinformować ucznia, a za jego pośrednictwem rodziców o przewidywanych dla niego ocenach klasyfikacyjnych za pomocą dziennika elektronicznego.

14. Na pierwszej godzinie lekcyjnej uczniowie są informowani o wymaganiach edukacyjnych na poziomie danej klasy. Wymagania na poszczególne oceny są dostępne na stronie internetowej szkoły.

Lista wymagań programowych szczegółowych (klasa 4):

Tytuł w podręczniku	Numer i temat lekcji	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca). Uczeń:
Dział 1. Trzy, dwa, jeden... start! Nieco wieści z krainy komputerów						
1.1. Nauka jazdy. Co można robić w pracowni?	1. Nauka jazdy. Co można robić w pracowni? Zapoznanie z wymaganiami edukacyjnymi i kryteriami oceniania z informatyki oraz przedstawienie zasad bezpieczeństwa w czasie Covid-19.	<ul style="list-style-type: none"> 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 zajęciach komputerowych 				
1.2. Od liczydła... krótko o historii komputera	2. Od liczydła... krótko o historii komputera	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje okres, w którym powstał pierwszy komputer wyjaśnia, do czego był używany pierwszy komputer 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia najważniejsze wydarzenia z historii komputerów 	<ul style="list-style-type: none"> określa przedziały czasowe, w których powstawały maszyny liczące i komputery wymienia nazwy pierwszych modeli komputerów charakteryzuje nośniki danych i wypowiada się na temat ich pojemności 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia etapy rozwoju maszyny liczącej i komputera 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia historię powstawania maszyn liczących na tle rozwoju cywilizacyjnego omawia wkład polskich matematyków w odczytanie kodu maszyny szyfrującej Enigma omawia historię rozwoju smartfona
1.3. Nie tylko procesor. O tym, co w środku komputera i na zewnątrz	3. Nie tylko procesor. O tym, co w środku komputera i na zewnątrz	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym jest komputer wymienia elementy wchodzące w skład zestawu komputerowego podaje przykłady urządzeń, które można podłączyć do komputera 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia przeznaczenie trzech spośród elementów, z których jest zbudowany komputer wymienia po trzy urządzenia wejścia i wyjścia 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia zastosowanie pięciu spośród elementów, z których jest zbudowany komputer klasyfikuje urządzenia na wprowadzające dane do komputera lub wyprowadzające dane z komputera 	<ul style="list-style-type: none"> podaje przykłady zawodów (inne niż w podręczniku), które wymagają używania programów komputerowych, ocenia przydatność komputera w wykonywaniu tych zawodów
1.4. Systemowe operacje i szcztotka. O systemach, programach i plikach	4. Systemowe operacje i szcztotka. O systemach, programach i plikach	<ul style="list-style-type: none"> określa, jaki system operacyjny jest zainstalowany na szkolnym i domowym komputerze 	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia pojęcia: program komputerowy i system operacyjny 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia nazwy przynajmniej trzech systemów operacyjnych wskazuje różnice w zasadach użytkowania 	<ul style="list-style-type: none"> wskazuje przynajmniej trzy płatne programy używane podczas pracy na komputerze i ich darmowe odpowiedniki 	<ul style="list-style-type: none"> przedstawia we wskazanej formie historię systemu operacyjnego Windows lub Linux

		<ul style="list-style-type: none"> • odróżnia plik od folderu 	<ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia elementy wchodzące w skład nazwy pliku • z pomocą nauczyciela tworzy folder i porządkuje jego zawartość 	<p>programów komercyjnych i niekomercyjnych</p> <ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia różnice między plikiem i folderem • rozpoznaje znane typy plików na podstawie ich rozszerzeń • samodzielnie porządkuje zawartość folderu 		
Dział 2. Malowanie na ekranie. Nie tylko proste rysunki w programie MS Paint						
2.1. Wiatr w żagle. Zwielokrotnianie obiektów	5-6. Wiatr w żagle. Zwielokrotnianie obiektów	<ul style="list-style-type: none"> • ustawia wielkość obrazu • tworzy prosty rysunek statku bez wykorzystania kształtu Krzywa 	<ul style="list-style-type: none"> • używa klawisza Shift podczas rysowania pionowych i poziomych linii • tworzy kopię obiektu z użyciem klawisza Ctrl 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy rysunek statku z wielokrotnym wykorzystaniem kształtu Krzywa 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy rysunek statku ze szczególną starannością i dbałością o szczegóły 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje w grupie prezentację poświęconą okrętom z XV–XVIII wieku
2.2. W poszukiwaniu nowych łądów. Praca w dwóch oknach	7-8. W poszukiwaniu nowych łądów. Praca w dwóch oknach	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy proste tło obrazu • z pomocą nauczyciela wkleja statki na obraz i zmienia ich wielkość 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje obiekty z wykorzystaniem Kształtów, dobierając kolory oraz wygląd konturu i wypełnienia • używa klawisza Shift podczas rysowania koła • pracuje w dwóch oknach programu Paint 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje grafikę ze starannością i dbałością o detale • tworzy dodatkowe obiekty i umieszcza je na obrazie marynistycznym 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje w grupie prezentację na temat wielkich odkryć geograficznych XV i XVI wieku
2.3. Ptasie trele. Wklejanie zdjęć i praca z narzędziem Tekst	9-10. Ptasie trele. Wklejanie zdjęć i praca z narzędziem Tekst	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje tytuł plakatu • wkleja zdjęcia do obrazu z wykorzystaniem narzędzia Wklej z 	<ul style="list-style-type: none"> • dopasowuje wielkość zdjęć do wielkości obrazu • rozmieszcza elementy na plakacie • wstawia podpisy do zdjęć, dobierając krój, rozmiar i kolor czcionki 	<ul style="list-style-type: none"> • usuwa zdjęcia i tekst z obrazu • stosuje narzędzie Selektor kolorów 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje do tytułu efekt cienia liter 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy zaproszenie na uroczystość szkolną
2.4. Nie tylko pędzlem. Pisanie i ilustrowanie tekstu – zadanie projektowe	11-12. Nie tylko pędzlem. Pisanie i ilustrowanie tekstu – zadanie projektowe	<ul style="list-style-type: none"> • w grupie tworzy ilustracje dotyczące wiersza własnego bądź podanego w podręczniku 				

Dział 3. Żeglowanie po oceanie informacji. Bezpieczne korzystanie z internetu						
3.1. W sieci. Wstęp do internetu	13. W sieci. Wstęp do internetu	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, czym jest internet 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia zastosowania internetu 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia najważniejsze wydarzenia z historii internetu 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia kolejne wydarzenia z historii internetu 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy w grupie plakat przedstawiający rozwój internetu w Polsce
3.2. Nie daj się wciągnąć w sieć. O bezpieczeństwie w internecie	14-15. Nie daj się wciągnąć w sieć. O bezpieczeństwie w internecie	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia zagrożenia czyhające na użytkowników sieci • podaje zasady bezpiecznego korzystania z internetu • wymienia osoby i instytucje, do których może zwrócić się o pomoc w przypadku poczucia zagrożenia 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje zasady bezpiecznego korzystania z internetu 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia korzyści i zagrożenia związane z poszczególnymi sposobami wykorzystania internetu 	<ul style="list-style-type: none"> • dba o zabezpieczenie swojego komputera przed zagrożeniami internetowymi 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje w grupie plakat promujący bezpieczne zachowania w internecie z wykorzystaniem dowolnej techniki plastycznej
3.3. Szukać każdy może. O wyszukiwaniu informacji w internecie i korzystaniu z nich	16. Szukać każdy może. O wyszukiwaniu informacji w internecie i korzystaniu z nich	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, do czego służą przeglądarka internetowa i wyszukiwarka internetowa • podaje przykład wyszukiwarki i przykład przeglądarki internetowej 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • wyszukuje informacje w internecie, korzystając z zaawansowanych funkcji wyszukiwarek 	<ul style="list-style-type: none"> • rozumie pojęcie licencji typu Creative Commons • tworzy prezentację na wybrany temat, wykorzystując materiały znalezione w internecie
Dział 4. Z kotem za pan brat. Programujemy w Scratchu						
4.1. Pierwsze koty za płoty. Wprowadzenie do programu Scratch	17-18. Pierwsze koty za płoty. Wprowadzenie do programu Scratch	<ul style="list-style-type: none"> • buduje prosty skrypt określający ruch duszka po scenie • uruchamia skrypty zbudowane w programie oraz zatrzymuje ich działanie 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia tło sceny • zmienia wygląd i nazwę postaci 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje blok powodujący powtarzanie poleceń • określa za pomocą bloku z napisem „jeżeli” wykonanie części skryptu po spełnieniu danego warunku • stosuje bloki powodujące obrót duszka 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje nowe duszki do projektu 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy nowe duszki w edytorze programu i buduje skrypty określające ich zachowanie na scenie

<p>4.2. Małpie figle. O sterowaniu postacią</p>	<p>19-20. Małpie figle. O sterowaniu postacią</p>	<ul style="list-style-type: none"> • buduje prosty skrypt określający sterowanie duszkiem za pomocą klawiatury • usuwa duszki z projektu 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia wielkość duszków • dostosowuje tło sceny do tematyki gry 	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje blok, na którym 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 wykonanie przez duszka kroków wstecz 	<ul style="list-style-type: none"> • używa bloków określających styl obrotu duszka 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy grę o zadanej tematyce, uwzględniając w niej własne pomysły
<p>4.3. Niech wygra najlepszy. Jak policzyć punkty w programie Scratch?</p>	<p>21-22. Niech wygra najlepszy. Jak policzyć punkty w programie Scratch?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • buduje prosty skrypt powodujący wykonanie mnożenia dwóch liczb 	<ul style="list-style-type: none"> • używa narzędzia Tekst do wykonania tła z instrukcją gry • tworzy zmienne i ustawia ich wartości 	<ul style="list-style-type: none"> • określa w skrypcie losowanie wartości zmiennych • określa w skrypcie wyświetlenie działania z wartościami zmiennych oraz pola do wpisania odpowiedzi • stosuje blok określający instrukcję warunkową oraz blok powodujący powtarzanie poleceń 	<ul style="list-style-type: none"> • łączy wiele bloków określających wyświetlenie komunikatu o dowolnej treści • objaśnia poszczególne etapy tworzenia skryptu 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy projekt prostego kalkulatora wykonującego dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie dwóch liczb podanych przez użytkownika
<p>Dział 5. Klawiatura zamiast pióra. Piszemy w programie MS Word</p>						
<p>5.1. Na skróty. O skrótach klawiszowych w programie MS Word</p>	<p>23. Na skróty. O skrótach klawiszowych w programie MS Word</p>	<ul style="list-style-type: none"> • używa skrótów klawiszowych: kopiuje, wklej i zapisz • stosuje podczas pracy z dokumentem skróty klawiszowe podane w tabeli w karcie pracy 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia i stosuje podstawowe skróty klawiszowe używane do formatowania tekstu 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia i stosuje skróty klawiszowe dotyczące zaznaczania i usuwania tekstu 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawnie stosuje różne skróty klawiszowe używane podczas pracy z dokumentem 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje planszę prezentującą co najmniej 12 skrótów klawiszowych
<p>5.2. Idziemy do kina. Jak poprawnie przygotować notatkę o filmie?</p>	<p>24. Idziemy do kina. Jak poprawnie przygotować notatkę o filmie?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • stosuje podstawowe opcje formatowania tekstu dostępne w kartach 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia pojęcia: akapit, interlinia, formatowanie tekstu, miękki enter, twarda spacja • pisze krótką notatkę i formatuje ją, używając podstawowych opcji edytora tekstu 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia podstawowe zasady formatowania tekstu i stosuje je podczas sporządzania dokumentów • stosuje opcję Pokaż wszystko, aby sprawdzić poprawność formatowania 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy poprawnie sformatowane teksty • ustawia odstępy między akapitami i interlinię 	<ul style="list-style-type: none"> • opracowuje w grupie planszę przedstawiającą podstawowe reguły pisania w edytorze tekstu

5.3. Zapraszamy na przyjęcie. O formatowaniu tekstu	25-26. Zapraszamy na przyjęcie. O formatowaniu tekstu	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje menu w dokumencie tekstowym 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia i stosuje opcje wyrównywania tekstu względem marginesów • wstawia obiekt WordArt 	<ul style="list-style-type: none"> • formatuje obiekt WordArt 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy menu z zastosowaniem różnych opcji formatowania tekstu 	<ul style="list-style-type: none"> • opracowuje plan przygotowań do podróży
5.4. Kolejno odlicz! Style i numerowanie	27. Kolejno odlicz! Style i numerowanie	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy listy jednopoziomowe, wykorzystując narzędzie Numerowanie 	<ul style="list-style-type: none"> • używa gotowych stylów do formatowania tekstu w dokumencie • stosuje listy wielopoziomowe dostępne w edytorze tekstu 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy nowy styl do formatowania tekstu • modyfikuje istniejący styl • definiuje listy wielopoziomowe 	<ul style="list-style-type: none"> • dobiera rodzaj listy do tworzonego dokumentu 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje kronikę dotyczącą 8–10 wynalazków, wykorzystując różne narzędzia dostępne w edytorze tekstu
5.5. Nasze pasje. Tworzenie albumu – zadanie projektowe	28-30. Nasze pasje. Tworzenie albumu – zadanie projektowe	<ul style="list-style-type: none"> • w grupie tworzy karty do albumu na temat zainteresowań 				

Lista wymagań programowych szczegółowych (klasa 5):

Tytuł w podręczniku	Numer i temat lekcji	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobre) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:
Dział 1. Klawiatura zamiast pióra. Piszemy w programie MS Word						
1.1. Dokumenty bez tajemnic. Powtórzenie wybranych wiadomości o programie MS Word	1. Dokumenty bez tajemnic. Powtórzenie wybranych wiadomości o programie MS Word	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia krój czcionki • zmienia wielkość czcionki 	<ul style="list-style-type: none"> • ustawia pogrubienie, pochylenie (kursywę) i podkreślenie tekstu • zmienia kolor tekstu • wyrównuje akapit na różne sposoby • umieszcza w dokumencie obiekt WordArt i formatuje go 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • formatuje dokument tekstowy według podanych wytycznych • używa opcji Pokaż wszystko do sprawdzenia formatowania tekstu • dodaje wcięcia na początku akapitów 	<ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie dopasowuje formatowanie dokumentu do jego treści, wykazując się wysokim poziomem estetyki • przygotowuje w grupie plakat informujący o określonym wydarzeniu
1.2. Komórki, do szeregu! Świat tabel	2. i 3. Komórki, do szeregu! Świat tabel	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia elementy, z których składa się tabela • wstawia do dokumentu tabelę o określonej liczbie kolumn i wierszy 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje do tabeli kolumny i wiersze • usuwa z tabeli kolumny i wiersze • wybiera i ustawia styl tabeli z dostępnych w edytorze tekstu 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia kolor wypełnienia komórek oraz ich obramowania • formatuje tekst w komórkach 	<ul style="list-style-type: none"> • korzysta z narzędzia Rysuj tabelę do dodawania, usuwania oraz zmiany wyglądu linii tabeli 	<ul style="list-style-type: none"> • używa tabeli do porządkowania różnych danych wykorzystywanych w życiu codziennym • używa tabeli do przygotowania krzyżówki

1.3. Nie tylko tekst. o wstawianiu ilustracji	4. i 5. Nie tylko tekst. o wstawianiu ilustracji	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia tło strony dokumentu • dodaje do tekstu obraz z pliku • wstawia do dokumentu kształty 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje obramowanie strony • wyróżnia tytuł dokumentu za pomocą opcji WordArt • zmienia rozmiar i położenie wstawionych elementów graficznych 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia obramowanie i wypełnienie kształtu • formatuje obiekt WordArt 	<ul style="list-style-type: none"> • używa narzędzi z karty Formatowanie do podstawowej obróbki graficznej obrazów 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje w grupie komiks przedstawiający krótką, samodzielnie wymyśloną historię
1.4 Przyrodnicze wędrówki. Tworzenie atlasu – zadanie projektowe	6. i 7. Przyrodnicze wędrówki. Tworzenie atlasu – zadanie projektowe	<ul style="list-style-type: none"> • 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 				
Dział 2. Kocie sztuczki. Więcej funkcji programu Scratch						
2.1. Plan to podstawa. o rozwiązywaniu problemów	8. i 9. Plan to podstawa. o rozwiązywaniu problemów	<ul style="list-style-type: none"> • ustala cel wyznaczonego zadania 	<ul style="list-style-type: none"> • zbiera dane potrzebne do zaplanowania wycieczki • osiąga wyznaczony cel bez wcześniejszej analizy problemu 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje trasę wycieczki i przedstawia różne sposoby jej wyznaczenia • wybiera najlepszą trasę wycieczki 	<ul style="list-style-type: none"> • buduje w programie Scratch skrypt liczący długość trasy 	<ul style="list-style-type: none"> • formułuje zadanie dla kolegów i koleżanek z klasy
2.2. w poszukiwaniu skarbu. Jak przejść przez labirynt	10. i 11. W poszukiwaniu skarbu. Jak przejść przez labirynt	<ul style="list-style-type: none"> • wczytuje do gry gotowe tło z pulpitu • dodaje do projektu postać z biblioteki 	<ul style="list-style-type: none"> • rysuje tło gry np. w programie Paint • ustala miejsce obiektu na scenie przez podanie jego współrzędnych 	<ul style="list-style-type: none"> • buduje skrypty do przesuwania duszka za pomocą klawiszy 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje drugi poziom gry • używa zmiennych 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje do gry dodatkowe postaci poruszające się samodzielnie i utrudniające graczowi osiągnięcie celu • przygotowuje projekt, który przedstawia ruch słońca na niebie
2.3. Scena niczym kartka. O rysowaniu w programie Scratch	12. i 13. Scena niczym kartka. O rysowaniu w programie Scratch	<ul style="list-style-type: none"> • buduje skrypty do przesuwania duszka po scenie • korzysta z bloków z kategorii Pisak do rysowania linii na scenie podczas ruchu duszka 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia grubość, kolor i odcień pisaka 	<ul style="list-style-type: none"> • buduje skrypt do rysowania kwadratów 	<ul style="list-style-type: none"> • buduje skrypty do rysowania dowolnych figur foremnych 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy skrypt, dzięki któremu duszek napisze określone słowo na scenie
2.4. Od wielokąta do rozety. Tworzenie bardziej skomplikowanych rysunków	14. i 15. Od wielokąta do rozety. Tworzenie bardziej skomplikowanych rysunków	<ul style="list-style-type: none"> • buduje skrypty do rysowania figur foremnych 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje skrypty do rysowania figur foremnych przy budowaniu skryptów do rysowania rozet • korzysta z opcji Tryb Turbo 	<ul style="list-style-type: none"> • korzysta ze zmiennych określających liczbę boków i ich długość 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje bloki z kategorii Wyrażenia do obliczenia kątów obrotu duszka przy rysowaniu rozety 	<ul style="list-style-type: none"> • buduje skrypt wykorzystujący rysunek składający się z trzech rozet
Dział 3. Prawie jak w kinie. Ruch i muzyka w programie MS PowerPoint						
3.1. Tekst i obraz. Jak stworzyć najprostszą prezentację?	16. i 17. Tekst i obraz. Jak stworzyć	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje slajdy do prezentacji 	<ul style="list-style-type: none"> • wybiera motyw dla tworzonej prezentacji • zmienia wariant motywu 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje obrazy, dopasowuje ich wygląd i położenie 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje czytelne slajdy 	<ul style="list-style-type: none"> • zbiera materiały, planuje i tworzy prezentację na określony temat

	najprostszą prezentację?	<ul style="list-style-type: none"> • wpisuje tytuł prezentacji na pierwszym slajdzie 		<ul style="list-style-type: none"> • stosuje zasady tworzenia prezentacji 		
3.2. Wspomnienia z... Tworzymy album fotograficzny	18. Wspomnienia z... Tworzymy album fotograficzny	<ul style="list-style-type: none"> • korzysta z opcji Album fotograficzny i dodaje do niego zdjęcia z dysku 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje podpisy pod zdjęciami • zmienia układ obrazów w albumie 	<ul style="list-style-type: none"> • formatuje wstawione zdjęcia, korzystając z narzędzi w zakładce Formatowanie 	<ul style="list-style-type: none"> • wstawia do albumu pola tekstowe i kształty • usuwa tło ze zdjęcia 	<ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie przygotowuje prezentację przedstawiającą określoną historię, uzupełnioną o ciekawe opisy • wstawia do prezentacji obiekt i formatuje go
3.3. Wprawić świat w ruch. Przejścia i animacje w prezentacji	19. i 20. Wprawić świat w ruch. Przejścia i animacje w prezentacji	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy prezentację ze zdjęciami 	<ul style="list-style-type: none"> • wstawia do prezentacji obiekt WordArt • dodaje przejścia między slajdami • dodaje animacje do elementów prezentacji 	<ul style="list-style-type: none"> • określa czas trwania przejścia między slajdami • określa czas trwania animacji 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje dźwięki do przejść i animacji 	<ul style="list-style-type: none"> • 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
3.4. Nie tylko ilustracje. Dźwięk i wideo w prezentacji	21. Nie tylko ilustracje. Dźwięk i wideo w prezentacji	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje do prezentacji muzykę z pliku • dodaje do prezentacji film z pliku 	<ul style="list-style-type: none"> • ustawia odtwarzanie wstawionej muzyki na wielu slajdach • ustawia odtwarzanie dźwięku w pętli • zmienia moment odtworzenia dźwięku lub filmu na Automatycznie lub Po kliknięciu 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje prezentację jako plik wideo 	<ul style="list-style-type: none"> • korzysta z dodatkowych ustawień dźwięku: stopniowej zmiany głośności oraz przycinania • korzysta z dodatkowych ustawień wideo: stopniowe rozjaśnianie i ściemnianie oraz przycinanie 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje w prezentacji samodzielnie nagrane dźwięki i filmy
3.5. Krótka historia. Sterowanie animacją.	22. i 23. Krótka historia. Sterowanie animacją.	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy prostą prezentację z obrazami pobranymi z internetu 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje do prezentacji dodatkowe elementy: kształty i pola tekstowe 	<ul style="list-style-type: none"> • formatuje dodatkowe elementy wstawione do prezentacji 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia kolejność i czas trwania animacji, dopasowując je do historii przedstawionej w prezentacji 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia w prezentacji dłuższą historię, wykorzystując przejścia, animacje i korzysta z zaawansowanych ustawień
Dział 4. Bieganie po ekranie. Poznajemy program Pivot Animator						
4.1. Patyczaki w ruchu. Tworzenie prostych animacji	24. i 25. Patyczaki w ruchu. Tworzenie prostych animacji	<ul style="list-style-type: none"> • omawia budowę okna programu Pivot Animator • tworzy prostą animację składającą się z kilku klatek 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje tło do animacji 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy animację składającą się z większej liczby klatek, przedstawiającą radosną postać 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy płynne animacje 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy animacje przedstawiające krótkie historie • przygotowuje animację przedstawiającą idącą postać

4.2. Animacje od kuchni. Tworzenie własnych postaci	26. i 27. Animacje od kuchni. Tworzenie własnych postaci	<ul style="list-style-type: none"> • uruchamia okno tworzenia postaci 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy postać kucharza w edytorze postaci i dodaje ją do projektu 	<ul style="list-style-type: none"> • edytuje dodaną postać • tworzy rekwizyty dla postaci 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy animację z wykorzystaniem stworzonej przez siebie postaci 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje w grupie zabawną, kilkuminutową animację • wykorzystuje własne postaci w animacji przedstawiającej krótką historię
4.3. Podróż z przeszkodami. Przygotowanie filmu przygodowego – zadanie projektowe	28. i 29. Podróż z przeszkodami. Przygotowanie filmu przygodowego – zadanie projektowe	<ul style="list-style-type: none"> • 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 				

Lista wymagań programowych szczegółowych (klasa 6):

Tytuł w podręczniku	Numer i temat lekcji	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:
Dział 1. Nie tylko kalkulator. Odwiedzamy świat tabel i wykresów w programie MS Excel						
1.1. Kartka w kratkę. Wprowadzenie do programu MS Excel	1. Kartka w kratkę. Wprowadzenie do programu MS Excel	<ul style="list-style-type: none"> • wprowadza dane do komórek • zmienia szerokość kolumn 	<ul style="list-style-type: none"> • formatuje komórki 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje arkusze do skoroszytu • kopiuje i wkleja dane do różnych arkuszy 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia nazwy arkuszy • zmienia kolory kart arkuszy 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje tabelę z danymi określonymi przez nauczyciela, wykazując się estetyką i dbałością o szczegóły oraz wykorzystując dodatkowe narzędzia, np. Scal i wyśrodkuj
1.2. Porządki w komórce. O formatowaniu i sortowaniu danych	2. Porządki w komórce. O formatowaniu i sortowaniu danych	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia krój, kolor i wielkość czcionki użytej w komórkach 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje automatyczne wypełnianie, aby wstawić do tabeli kolejne liczby 	<ul style="list-style-type: none"> • porządkuje dane w tabeli według określonych wytycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • używa formatowania warunkowego, aby wyróżnić określone wartości • porządkuje dane w tabeli według więcej niż jednego kryterium 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje formatowanie warunkowe oraz sortowanie danych do czytelnego przedstawienia określonych danych • korzysta z opcji Filtruj, aby pokazać tylko niektóre dane
1.3. Budżet kieszonkowy. Proste obliczenia w programie MS Excel	3. i 4. Budżet kieszonkowy. Proste obliczenia w programie MS Excel	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy własne formuły do obliczeń 	<ul style="list-style-type: none"> • w tworzonych formułach wykorzystuje adresy komórek 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje obliczenia, korzystając z formuł SUMA oraz ŚREDNIA 	<ul style="list-style-type: none"> • korzysta z arkusza kalkulacyjnego w codziennym życiu, np. do tworzenia własnego budżetu 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje arkusz kalkulacyjny w sytuacjach nietypowych, np. do obliczania wskaźnika masy ciała (BMI)
1.4. Demokratyczne wybory. O tworzeniu wykresów	5. i 6. Demokratyczne wybory. O tworzeniu wykresów	<ul style="list-style-type: none"> • prezentuje dane na wykresie 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia wygląd wykresu 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje lub usuwa elementy wykresu 	<ul style="list-style-type: none"> • dobiera typ wykresu do rodzaju prezentowanych danych 	<ul style="list-style-type: none"> • analizuje dane przedstawione na wykresie i je opisuje

Dział 2. Sieciowe pogaduszki. O poczcie internetowej i wirtualnej komunikacji						
2.1. Bez koperty i znaczka. Poczta elektroniczna i zasady właściwego zachowania w sieci	7 i 8. Bez koperty i znaczka. Poczta elektroniczna i zasady właściwego zachowania w sieci	<ul style="list-style-type: none"> wysyła wiadomość elektroniczną 	<ul style="list-style-type: none"> tworzy konto poczty elektronicznej w jednym z popularnych serwisów 	<ul style="list-style-type: none"> wysyła wiadomości do więcej niż jednego odbiorcy wykorzystuje pola Do wiadomości oraz Ukryte do wiadomości podczas wpisywania adresów odbiorców 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje wybrane adresy e-mail, korzystając z funkcji Kontakty serwisu pocztowego 	<ul style="list-style-type: none"> przesyła dokumenty jako załączniki do wiadomości e-mail
2.2. Rozmowy w sieci. O szybkiej komunikacji w internecie	9. i 10. Rozmowy w sieci. O szybkiej komunikacji w internecie	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje program Skype do komunikacji ze znajomymi 	<ul style="list-style-type: none"> omawia niebezpieczeństwa związane z komunikacją internetową 	<ul style="list-style-type: none"> podczas komunikacji internetowej stosuje się do zasad bezpieczeństwa w internecie wyszukuje znajomych, korzystając z bazy kontaktów programu Skype 	<ul style="list-style-type: none"> opisuje wady i zalety komunikacji internetowej oraz porównuje komunikację internetową z rozmową na żywo instaluje program Skype na komputerze 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje komunikatory internetowe podczas pracy nad szkolnymi projektami
2.3. Chmura w internecie. O usłudze OneDrive i współtworzeniu dokumentów	11. i 12. Chmura w internecie. O usłudze OneDrive i współtworzeniu dokumentów	<ul style="list-style-type: none"> przesyła plik do usługi OneDrive tworzy folder w usłudze OneDrive 	<ul style="list-style-type: none"> tworzy dokumenty tekstowe, korzystając z programów dostępnych bezpośrednio w usłudze OneDrive 	<ul style="list-style-type: none"> dodaje obrazy do dokumentów tekstowych tworzonych bezpośrednio w usłudze OneDrive 	<ul style="list-style-type: none"> udostępnia dokumenty utworzone w usłudze OneDrive edytuje z innymi w tym samym czasie dokument utworzony w usłudze OneDrive 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje narzędzia dostępne w chmurze internetowej do gromadzenia materiałów oraz wykonywania szkolnych projektów
2.4. Razem w chmurach. Zebranie i opracowanie danych – zadanie projektowe	13. i 14. Razem w chmurach. Zebranie i opracowanie danych – zadanie projektowe	<ul style="list-style-type: none"> tworzy dokumenty w usłudze OneDrive udostępnia innym dokumenty utworzone w usłudze OneDrive współpracuje z innymi podczas edycji dokumentów w usłudze OneDrive gromadzi materiały do wspólnego projektu w usłudze OneDrive 				
Dział 3. Po nitce do kłębka. Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem programu Scratch						
3.1. Do biegu, gotowi, start! Komunikaty w programie Scratch	15. i 16. Do biegu, gotowi, start! Komunikaty w programie Scratch	<ul style="list-style-type: none"> buduje skrypty określające początkowy wygląd sceny 	<ul style="list-style-type: none"> tworzy własne tło sceny tworzy własne duszki 	<ul style="list-style-type: none"> buduje skrypty nadające komunikaty buduje skrypty odbierające komunikaty 	<ul style="list-style-type: none"> tworzy prostą grę zrzecznościową 	<ul style="list-style-type: none"> edytuje utworzoną grę, dodając wymyślone przez siebie elementy

3.2. Co jest naj... O wyszukiwaniu najmniejszej i największej liczby	17. i 18. Co jest naj... O wyszukiwaniu najmniejszej i największej liczby	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy zmienne i wykorzystuje je w budowanych skryptach 	<ul style="list-style-type: none"> • buduje skrypty nadające zmiennym różne wartości 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje w budowanych skryptach bloki z napisem „powtórz” oraz z napisem „jeżeli” 	<ul style="list-style-type: none"> • buduje skrypty wyszukujące największą oraz najmniejszą liczbę w podanym zbiorze 	<ul style="list-style-type: none"> • buduje skrypt obliczający średnią ocen z dowolnego przedmiotu
3.3. Trafiony, zatopiony. Jak wyszukać podany element w zbiorze?	19. i 20. Trafiony, zatopiony. Jak wyszukać podany element w zbiorze?	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje blok z napisem „zapytaj” w budowanych skryptach i zapisuje odpowiedzi użytkownika jako wartość zmiennej 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdza spełnienie określonych warunków, wykorzystując bloki z kategorii Wyrażenia 	<ul style="list-style-type: none"> • buduje skrypty sprawdzające więcej niż jeden warunek 	<ul style="list-style-type: none"> • buduje skrypt wyszukujący w zbiorze konkretną liczbę 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy w Scratchu grę logiczną wykorzystującą losowanie liczb
3.4. Razem możemy więcej. O społeczności użytkowników Scratcha	21. i 22. Razem możemy więcej. O społeczności użytkowników Scratcha	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje serwis https://scratch.mit.edu do budowania skryptów w programie Scratch 	<ul style="list-style-type: none"> • zakłada konto w serwisie https://scratch.mit.edu 	<ul style="list-style-type: none"> • udostępnia własne skrypty w serwisie https://scratch.mit.edu 	<ul style="list-style-type: none"> • korzysta z projektów umieszczonych w serwisie https://scratch.mit.edu, modyfikując je według własnych pomysłów 	<ul style="list-style-type: none"> • zakłada z koleżankami i kolegami z klasy studio na stronie https://scratch.mit.edu i wspólnie z nimi tworzy projekty w Scratchu
Dział 4. Malowanie na warstwach. Poznajemy program GIMP						
4.1. Tort ma warstwy i cebula ma warstwy. O tworzeniu grafik z wykorzystaniem warstw	23. i 24. Tort ma warstwy i cebula ma warstwy. O tworzeniu grafik z wykorzystaniem warstw	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy proste rysunki, wykorzystując podstawowe narzędzia z przybornika programu 	<ul style="list-style-type: none"> • pracuje na warstwach 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia ustawienia narzędzi w programie GIMP 	<ul style="list-style-type: none"> • modyfikuje stopień krycia warstw, aby uzyskać określony efekt 	<ul style="list-style-type: none"> • podczas pracy w programie GIMP wykazuje się wysokim poziomem estetyki • świadomie wykorzystuje warstwy, tworząc obrazy
4.2. Zdjęć cięcie-gięcie. Elementy retuszu i fotomontażu zdjęć	25., 26. i 27. Zdjęć cięcie-gięcie. Elementy retuszu i fotomontażu zdjęć	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia ustawienia kontrastu i jasności zdjęć 	<ul style="list-style-type: none"> • kopiuje fragmenty obrazu i wkleja na różne warstwy 	<ul style="list-style-type: none"> • rozmazuje fragmenty obrazu za pomocą narzędzia Rozmycie Gaussa 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje warstwy do tworzenia fotomontaży 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy w programie GIMP skomplikowane fotomontaże, np. wklejając własne zdjęcia do obrazów pobranych z internetu
4.3. Czar szkolnych lat. Przygotowanie pamiątkowego obrazu – zadanie projektowe	28. i 29. Czar szkolnych lat. Przygotowanie pamiątkowego obrazu – zadanie projektowe	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy obrazy w programie GIMP • wykorzystuje warstwy podczas pracy w programie GIMP • wykorzystuje chmurę internetową i pocztę elektroniczną do pracy przy wspólnym projekcie 				

Lista wymagań programowych szczegółowych (klasa 7):

Tytuł w podręczniku	Numer i temat lekcji	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca). Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna). Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra). Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra). Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca). Uczeń:
	1. Zapoznanie z wymaganiami edukacyjnymi i kryteriami oceniania z informatyki oraz przedstawienie zasad bezpieczeństwa w czasie Covid-19.					
1. KOMPUTER I SIECI KOMPUTEROWE 5 h						
1.1. Komputer w życiu człowieka	2. i 3. Komputer w życiu człowieka	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia dwie dziedziny, w których wykorzystuje się komputer • wymienia dwa zawody i związane z nimi kompetencje informatyczne 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • zamienia liczby z systemu dziesiętnego na dwójkowy
1.2. Budowa i działanie sieci komputerowej	4. Budowa i działanie sieci komputerowej	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, czym jest sieć komputerowa 	<ul style="list-style-type: none"> • wymienia podstawowe klasy sieci komputerowych • wyjaśnia, czym jest internet 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia podział sieci ze względu na wielkość • opisuje działanie i budowę domowej sieci komputerowej • opisuje działanie i budowę szkolnej sieci komputerowej 	<ul style="list-style-type: none"> • sprawdza parametry sieci komputerowej w systemie Windows 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia ustawienia sieci komputerowej w systemie Windows

1.3. Sposoby wykorzystania internetu	5. i 6. Sposoby wykorzystania internetu	<ul style="list-style-type: none"> wymienia dwie usługi dostępne w internecie otwiera strony internetowe w przeglądarce 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia osiem usług dostępnych w internecie współpracuje nad dokumentami, wykorzystując chmurę obliczeniową opisuje licencje na zasoby w internecie 	<ul style="list-style-type: none"> publikuje własne treści w internecie, przydzielając im licencje typu Creative Commons
2. STRONY WWW 3 h						
2.1. Zasady tworzenia stron internetowych	7. Zasady tworzenia stron internetowych	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym jest strona internetowa opisuje budowę witryny internetowej 	<ul style="list-style-type: none"> omawia budowę znacznika HTML wymienia podstawowe znaczniki HTML tworzy prostą stronę internetową w języku HTML i zapisuje ją w pliku 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje znaczniki formatowania do zmiany wyglądu tworzonej strony internetowej korzysta z możliwości kolorowania składni kodu HTML w edytorze obsługującym tę funkcję 	<ul style="list-style-type: none"> wyświetla i analizuje kod strony HTML, korzystając z narzędzi przeglądarki internetowej otwiera dokument HTML do edycji w dowolnym edytorze tekstu 	<ul style="list-style-type: none"> do formatowania wyglądu strony wykorzystuje znaczniki nieomawiane na lekcji
2.2. Tworzymy własną stronę WWW	8. -10. Tworzymy własną stronę WWW	<ul style="list-style-type: none"> tworzy stronę internetową w języku HTML 	<ul style="list-style-type: none"> planuje kolejne etapy wykonywania strony internetowej 	<ul style="list-style-type: none"> umieszcza na stronie obrazy, tabele i listy punktowane oraz numerowane 	<ul style="list-style-type: none"> umieszcza na tworzonej stronie hiperłącza do zewnętrznych stron internetowych tworzy kolejne podstrony i łączy je za pomocą hiperłączy 	<ul style="list-style-type: none"> tworząc stronę internetową, wykorzystuje dodatkowe technologie, np. CSS lub JavaScript
3. GRAFIKA KOMPUTEROWA 7 h						
3.1. Tworzenie i modyfikowanie obrazów	11. i 12. Tworzenie i modyfikowanie obrazów	<ul style="list-style-type: none"> tworzy rysunek za pomocą podstawowych narzędzi programu GIMP i zapisuje go w pliku zaznacza fragmenty obrazu wykorzystuje schowek do kopiowania i wklejania fragmentów obrazu 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> łączy warstwy w obrazach tworzonych w programie GIMP wykorzystuje filtry programu GIMP do poprawiania jakości zdjęć tworzy fotomontaże i kolaże w programie GIMP 	<ul style="list-style-type: none"> tworząc rysunki w programie GIMP, wykorzystuje narzędzia nieomówione na lekcji

				<ul style="list-style-type: none"> rysuje figury geometryczne, wykorzystując narzędzia zaznaczania w programie GIMP 		
3.2. Animacje w programie GIMP	13. i 14. Animacje w programie GIMP	<ul style="list-style-type: none"> wyjaśnia, czym jest animacja 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje gotowe animacje do obrazów wykorzystując filtry programu GIMP 	<ul style="list-style-type: none"> • dodaje gotowe animacje dla kilku fragmentów obrazu: odtwarzane jednocześnie oraz odtwarzane po kolei 	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy animację poklatkową, wykorzystując warstwy w programie GIMP 	<ul style="list-style-type: none"> • przedstawia proste historie poprzez animacje utworzone w programie GIMP
3.3. Tworzenie plakatu – zadanie projektowe	15.–17. Tworzenie plakatu – zadanie projektowe	<ul style="list-style-type: none"> • współpracuje w grupie, przygotowując plakat 	<ul style="list-style-type: none"> • planuje pracę w grupie poprzez przydzielanie zadań poszczególnym jej członkom 	<ul style="list-style-type: none"> • wyszukuje, zbiera i samodzielnie tworzy materiały niezbędne do wykonania plakatu • przestrzega praw autorskich podczas zbierania materiałów do projektu 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje chmurę obliczeniową do zbierania materiałów niezbędnych do wykonania plakatu 	<ul style="list-style-type: none"> • planuje pracę w grupie i współpracuje z jej członkami, przygotowując dowolny projekt
4. PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM 9 h						
4.1. Opracowywanie tekstu	18. i 19. Opracowywanie tekstu	<ul style="list-style-type: none"> • tworzy różne dokumenty tekstowe i zapisuje je w plikach • otwiera i edytuje zapisane dokumenty tekstowe • tworzy dokumenty tekstowe, wykorzystując szablony dokumentów 	<ul style="list-style-type: none"> • redaguje przygotowane dokumenty tekstowe, przestrzegając odpowiednich zasad • dostosowuje formę tekstu do jego przeznaczenia • korzysta z tabulatora do ustawiania tekstu w kolumnach • ustawia wcięcia w dokumencie tekstowym, wykorzystując suwaki na linijce 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje kapitaliki i wersaliki do przedstawienia różnych elementów dokumentu tekstowego • ustawia różne rodzaje tabulatorów, wykorzystując selektor tabulatorów • sprawdza liczbę wyrazów, znaków, wierszy i akapitów w dokumencie tekstowym za pomocą Statystyki wyrazów 	<ul style="list-style-type: none"> • kopiuje formatowanie pomiędzy fragmentami tekstu, korzystając z Malarza formatów • sprawdza poprawność ortograficzną tekstu za pomocą słownika ortograficznego • wyszukuje wyrazy bliskoznaczne, korzystając ze słownika synonimów • zamienia określone wyrazy w całym dokumencie tekstowym, korzystając z opcji Znajdź i zamień 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje estetyczne projekty dokumentów tekstowych do wykorzystania w życiu codziennym, takie jak: zaproszenia na uroczystości, ogłoszenia, podania, listy
4.2. Wstawianie obrazów i innych obiektów do dokumentu	20. i 21. Wstawianie obrazów i innych obiektów do dokumentu	<ul style="list-style-type: none"> • wstawia obrazy do dokumentu tekstowego • wstawia tabele do dokumentu tekstowego 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia położenie obrazu względem tekstu • formatuje tabele w dokumencie tekstowym • wstawia symbole do dokumentu tekstowego 	<ul style="list-style-type: none"> • zmienia kolejność elementów graficznych w dokumencie tekstowym • wstawia grafiki SmartArt do dokumentu tekstowego • umieszcza w dokumencie tekstowym pola tekstowe i zmienia ich formatowanie 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • wstawia do dokumentu tekstowego inne, poza obrazami, obiekty osadzone, np. arkusz kalkulacyjny

4.3. Praca nad dokumentem wielostronicowym	22. i 23. Praca nad dokumentem wielostronicowym	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje style do formatowania różnych fragmentów tekstu 	<ul style="list-style-type: none"> wpisuje informacje do nagłówka i stopki dokumentu 	<ul style="list-style-type: none"> tworzy spis treści z wykorzystaniem stylów nagłówkowych dzieli dokument na logiczne części 	<ul style="list-style-type: none"> łączy ze sobą dokumenty tekstowe tworzy przypisy dolne i końcowe 	<ul style="list-style-type: none"> przygotowuje rozbudowane dokumenty tekstowe, takie jak referaty i wypracowania
4.4. Przygotowanie e-gazetki – zadanie projektowe	24–26. Przygotowanie e-gazetki – zadanie projektowe	<ul style="list-style-type: none"> współpracuje w grupie, przygotowując e-gazetkę 	<ul style="list-style-type: none"> planuje pracę w grupie poprzez przydzielanie zadań poszczególnym jej członkom 	<ul style="list-style-type: none"> wyszukuje, zbiera i samodzielnie tworzy materiały niezbędne do wykonania e-gazetki przestrzega praw autorskich podczas zbierania materiałów do projektu 	<ul style="list-style-type: none"> wykorzystuje chmurę obliczeniową do zbierania materiałów niezbędnych do wykonania e-gazetki 	<ul style="list-style-type: none"> planuje pracę w grupie i współpracuje z jej członkami, przygotowując dowolny projekt
5. PREZENTACJE MULTIMEDIALNE I FILMY 4 h						
5.1. Praca nad prezentacją multimedialną	27. i 28. Praca nad prezentacją multimedialną	<ul style="list-style-type: none"> przygotowuje prezentację multimedialną i zapisuje ją w pliku zapisuje prezentację jako pokaz slajdów 	<ul style="list-style-type: none"> planuje pracę nad prezentacją oraz jej układ umieszcza w prezentacji slajd ze spisem treści uruchamia pokaz slajdów 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> przygotowuje prezentacje multimedialne, wykorzystując narzędzia nieomówione na lekcji
5.2. Tworzenie i obróbka filmów	29. i 30. Tworzenie i obróbka filmów	<ul style="list-style-type: none"> nagrywa film kamerą cyfrową lub z wykorzystaniem smartfona tworzy projekt filmu w programie Shotcut 	<ul style="list-style-type: none"> przestrzega zasad poprawnego nagrywania filmów wideo dodaje nowe klipy do projektu filmu 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia rodzaje formatów plików filmowych dodaje przejścia między klipami w projekcie filmu usuwa fragmenty filmu zapisuje film w różnych formatach wideo 	<ul style="list-style-type: none"> dodaje napisy do filmu dodaje filtry do scen w filmie dodaje ścieżkę dźwiękową do filmu 	<ul style="list-style-type: none"> przygotowuje projekt filmowy o przemyślanej i zaplanowanej fabule, z wykorzystaniem różnych możliwości programu Shotcut

Lista wymagań programowych szczegółowych (klasa 8):

Tytuł w podręczniku	Numer i temat lekcji	Wymagania konieczne (ocena dopuszczająca) Uczeń:	Wymagania podstawowe (ocena dostateczna) Uczeń:	Wymagania rozszerzające (ocena dobra) Uczeń:	Wymagania dopełniające (ocena bardzo dobra) Uczeń:	Wymagania wykraczające (ocena celująca) Uczeń:
DZIAŁ 1. Arkusz kalkulacyjny						
1.1. Formuły i adresowanie względne w arkuszu kalkulacyjnym	1. i 2. Formuły i adresowanie względne w arkuszu kalkulacyjnym	<ul style="list-style-type: none"> 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) 	<ul style="list-style-type: none"> określa zasady wprowadzania danych do komórek arkusza kalkulacyjnego dodaje i usuwa wiersze oraz kolumny w tabeli 	<ul style="list-style-type: none"> tworzy proste formuły obliczeniowe wyjaśnia, czym jest adres względny 	<ul style="list-style-type: none"> kopiuje utworzone formuły obliczeniowe, wykorzystując adresowanie względne 	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie tworzy i kopiuje skomplikowane formuły obliczeniowe
1.2. Funkcje oraz adresowanie bezwzględne i mieszane w arkuszu kalkulacyjnym	3. i 4. Funkcje oraz adresowanie bezwzględne i mieszane w arkuszu kalkulacyjnym	<ul style="list-style-type: none"> rozumie różnice między adresowaniem względnym, bezwzględnym i mieszanym 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje w arkuszu podstawowe funkcje: (SUMA, ŚREDNIA), wpisuje je ręcznie oraz korzysta z kreatora 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	<ul style="list-style-type: none"> korzysta z biblioteki funkcji, aby wyszukiwać potrzebne funkcje stosuje adresowanie względne, bezwzględne lub mieszane w zaawansowanych formułach obliczeniowych 	<ul style="list-style-type: none"> stosuje zaawansowane funkcje arkusza w tabelach stworzonych na własne potrzeby
1.3. Przedstawianie danych na wykresie	5. i 6. Przedstawianie danych na wykresie	<ul style="list-style-type: none"> wstawia wykres do arkusza kalkulacyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> omawia i modyfikuje poszczególne elementy wykresu 	<ul style="list-style-type: none"> dobiera odpowiedni wykres do rodzaju danych 	<ul style="list-style-type: none"> tworzy wykres dla więcej niż jednej serii danych 	<ul style="list-style-type: none"> tworzy rozbudowane wykresy dla wielu serii danych
1.4. Zastosowania arkusza kalkulacyjnego	7. 8. Zastosowania arkusza kalkulacyjnego	<ul style="list-style-type: none"> korzysta z arkusza kalkulacyjnego w celu stworzenia kalkulacji wydatków 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane otrzymane z prostych doświadczeń i przedstawia je na wykresie 	<ul style="list-style-type: none"> sortuje oraz filtruje dane w arkuszu kalkulacyjnym 	<ul style="list-style-type: none"> tworzy prosty model (na przykładzie rzutu sześcienną kostką do gry) w arkuszu kalkulacyjnym stosuje filtry niestandardowe 	<ul style="list-style-type: none"> przygotowuje rozbudowane arkusze kalkulacyjne korzysta z arkusza kalkulacyjnego do analizowania doświadczeń z innych przedmiotów
DZIAŁ 2. Programowanie w języku Python						
2.1. Wprowadzenie do programowania w języku Python	9., 10. i 11. Wprowadzenie do programowania w języku Python	<ul style="list-style-type: none"> definiuje pojęcia: algorytm, program, programowanie 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia różne sposoby przedstawienia algorytmu: opis słowny, 	<ul style="list-style-type: none"> wymienia przykładowe środowiska programistyczne 	<ul style="list-style-type: none"> pisze proste programy w trybie skryptowym języka Python 	<ul style="list-style-type: none"> zapisuje algorytmy różnymi sposobami oraz pisze

		<ul style="list-style-type: none"> • podaje kilka sposobów przedstawienia algorytmu 	<p>schemat blokowy, lista kroków</p> <ul style="list-style-type: none"> • poprawnie formułuje problem do rozwiązania • wyjaśnia różnice między interaktywnym a skryptowym trybem pracy • stosuje odpowiednie polecenie języka Python, aby wyświetlić tekst na ekranie • omawia różnice pomiędzy kodem źródłowym a kodem wynikowym • tłumaczy, czym jest środowisko programistyczne 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia, czym jest specyfikacja problemu • opisuje etapy rozwiązywania problemów • opisuje etapy powstawania programu komputerowego • zapisuje proste polecenia języka Python • 		<p>programy o większym stopniu trudności</p>
2.2. Piszemy programy w języku Python	12., 13. i 14. Piszemy programy w języku Python	<ul style="list-style-type: none"> • tłumaczy, do czego używa się zmiennych w programach • pisze proste programy w trybie skryptowym języka Python z wykorzystaniem zmiennych 	<ul style="list-style-type: none"> • wykonuje obliczenia w języku Python • omawia działanie operatorów arytmetycznych • stosuje listy w języku Python oraz operatory logiczne 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystuje instrukcję warunkową if oraz if else w programach • wykorzystuje iterację w konstruowanych algorytmach • wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną for • definiuje funkcje w języku Python i omawia różnice między funkcjami zwracającymi wartość a funkcjami niezwracającymi wartości 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • pisze programy w języku Python do rozwiązywanie zadań matematycznych • tworzy program składający się z kilku funkcji wywoływanych w programie głównym
2.3. Algorytmy na liczbach naturalnych	15., 16. i 17. Algorytmy na liczbach naturalnych	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia działanie operatora modulo • wyjaśnia algorytm badania podzielności liczb 	<ul style="list-style-type: none"> • zapisuje w postaci listy kroków algorytm badania podzielności liczb naturalnych • wykorzystuje w programach instrukcję iteracyjną while 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia różnice między instrukcją iteracyjną while a pętlą for • pisze programy obliczające NWD, stosując algorytm Euklidesa, oraz wypisujące cyfry danej liczby 	<ul style="list-style-type: none"> • pisze programy wykorzystujące algorytmy Euklidesa (np. obliczający NWW) oraz wyodrębniania cyfr danej liczby

					<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia różnice między algorytmem Euklidesa w wersjach z odejmowaniem i z dzieleniem 	
2.4. Algorytmy wyszukiwania	18. i 19. Algorytmy wyszukiwania	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia potrzebę wyszukiwania informacji w zbiorze • określa różnice między wyszukiwaniem w zbiorach uporządkowanym i nieuporządkowanym • sprawdza działanie programów wyszukujących element w zbiorze 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • implementuje algorytm wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym • omawia funkcje zastosowane w realizacji algorytmu wyszukiwania metodą połowienia • implementuje algorytm wyszukiwania największej wartości w zbiorze 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie modyfikuje i optymalizuje algorytmy wyszukiwania
2.5. Algorytmy porządkowania	20. i 21. Algorytmy porządkowania	<ul style="list-style-type: none"> • wyjaśnia potrzebę porządkowania danych • sprawdza działanie programu sortującego dla różnych danych 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • omawia implementację algorytmu sortowania przez zliczanie • omawia funkcje zastosowane w kodzie źródłowym algorytmów sortowania przez wybieranie oraz przez zliczanie 	<ul style="list-style-type: none"> • implementuje algorytmy porządkowania metodami przez wybieranie oraz przez zliczanie • wprowadza modyfikacje w implementacji algorytmów porządkowania przez wybieranie oraz przez zliczanie 	<ul style="list-style-type: none"> • samodzielnie modyfikuje i optymalizuje programy sortujące metodą przez wybieranie, metodą przez zliczanie
• DZIAŁ 3. Projekty						
3.1. Dokumentacja szkolnej imprezy sportowej	22. i 23. Dokumentacja szkolnej imprezy sportowej	<ul style="list-style-type: none"> • bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, wykonując powierzone mu zadania o niewielkim stopniu trudności 	<ul style="list-style-type: none"> • bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej • wprowadza dane do zaprojektowanych tabel 	<ul style="list-style-type: none"> • przygotowuje dokumentację imprezy, wykonuje obliczenia, projektuje tabele oraz wykresy • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem 	<ul style="list-style-type: none"> • bierze udział w przygotowaniu dokumentacji szkolnej imprezy sportowej, przygotowuje zestawienia, drukuje wyniki • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem 	<ul style="list-style-type: none"> • 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

3.2. Sterowanie obiektem na ekranie	24., 25. i 26. Sterowanie obiektem na ekranie	<ul style="list-style-type: none"> • aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności • testuje grę na różnych etapach • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem 	<ul style="list-style-type: none"> • bierze udział w pracach nad wypracowaniem koncepcji gry • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem 	<ul style="list-style-type: none"> • programuje wybrane funkcje i elementy gry • opracowuje opis gry 	<ul style="list-style-type: none"> • implementuje i optymalizuje kod źródłowy gry, korzystając z wypracowanych założeń 	<ul style="list-style-type: none"> • rozbudowuje grę o nowe elementy • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera
3.3. Historia i rozwój informatyki	27., 28. i 29. Historia i rozwój informatyki	<ul style="list-style-type: none"> • aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności – znalezienie informacji w internecie, umieszczenie ich w chmurze 	<ul style="list-style-type: none"> • współpracuje z innymi podczas pracy nad projektem • analizuje zebrane dane • tworzy projekt prezentacji multimedialnej 	<ul style="list-style-type: none"> • aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania • tworzy prezentację wg projektu zaakceptowanego przez zespół 	<ul style="list-style-type: none"> • aktywnie uczestniczy w pracach zespołu • analizuje i weryfikuje pod względem merytorycznym i technicznym przygotowaną prezentację 	<ul style="list-style-type: none"> • współpracuje w grupie podczas pracy nad projektem, przyjmuje funkcję lidera • wzbogaca prezentację o elementy podnoszące jej walory estetyczne i merytoryczne
3.4. Informatyka w moim przyszłym życiu	30. Informatyka w moim przyszłym życiu	<ul style="list-style-type: none"> • aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, realizuje powierzone zadania o niewielkim stopniu trudności • bierze aktywny udział w dyskusji nad wyborem atrakcyjnego zawodu wymagającego kompetencji informatycznych 	<ul style="list-style-type: none"> • gromadzi informacje dotyczące wybranych zawodów, umieszcza je w zaprojektowanych tabelach i dokumentach tekstowych 	<ul style="list-style-type: none"> • aktywnie uczestniczy w pracach zespołu • projektuje tabele do zapisywania informacji o zawodach • weryfikuje i formatuje przygotowane dokumenty tekstowe 	<ul style="list-style-type: none"> • aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, weryfikuje opracowane treści i łączy wszystkie dokumenty w całość 	<ul style="list-style-type: none"> • aktywnie uczestniczy w pracach zespołu, przyjmuje rolę lidera • podczas dyskusji przyjmuje funkcję moderatora