

[Wpisz tekst]

Wymagania edukacyjne z informatyki w klasie 6

Rok szkolny 2024/2025

Podstawa programowa określa cele kształcenia, a także obowiązkowy zakres treści programowych i oczekiwanych umiejętności, które uczeń o przeciętnych uzdolnieniach powinien przyswoić na danym etapie kształcenia. Opisane w niej wymagania szczegółowe można przypisać do pięciu kategorii.

- 1. Analizowanie i rozwiązywanie problemów** – problemy powinny być raczej proste i dotyczyć zagadnień, z którymi uczniowie spotykają się w szkole (np. na matematyce) lub na co dzień; rozwiązania mogą przyjmować postać planu działania, algorytmu lub programu (nie należy wymagać od uczniów biegłości w programowaniu w jakimkolwiek języku).
- 2. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi** – uczniowie powinni w trakcie lekcji bez większych problemów wykonywać konkretne zadania za pomocą dostępnego oprogramowania, w tym sprawnie korzystać z menu, pasków narzędzi i pomocy programów użytkowych i narzędziowych, oraz tworzyć dokumenty i przedstawiać efekty swojej pracy np. w postaci dokumentu tekstowego lub graficznego, arkusza, prezentacji, programu czy wydruku.
- 3. Zarządzanie informacjami oraz dokumentami** – uczniowie powinni umieć wyszukiwać informacje, porządkować je, analizować, przedstawiać w syntetycznej formie i udostępniać, a także gromadzić i organizować pliki w sieci lokalnej lub w chmurze.
- 4. Przestrzeganie zasad bezpiecznej pracy z komputerem** – uczniowie powinni przestrzegać regulaminu pracowni komputerowej oraz zasad korzystania z sieci lokalnej i rozległej, a także rozumieć zagrożenia związane z szybkim rozwojem technologii informacyjnej.
- 5. Przestrzeganie prawa i zasad współżycia** – uczniowie powinni przestrzegać praw autorskich dotyczących korzystania z oprogramowania i innych utworów, a podczas korzystania z sieci i pracy w chmurze stosować się do zasad netykiety.

Ocenianie uczniów na lekcjach informatyki powinno być zgodne z założeniami szkolnego systemu oceniania. Uczniom i rodzicom powinny być znane wymagania stawiane przez nauczycieli i sposoby oceniania. Niniejszy dokument zawiera najważniejsze informacje, które można zaprezentować na początku roku szkolnego. Ważne jest, aby standardowej ocenie towarzyszył opis osiągnięć ucznia – szczegółowe uwagi dotyczące sposobu rozumowania, podejścia do zagadnienia. Trzeba pamiętać, że treści programowe są różnorodne. Obejmują zarówno operowanie elementami algorytmiki, jak i posługiwanie się narzędziami informatycznymi, czyli technologią informacyjną. Umiejętności te należy oceniać w sposób równorzędny, ponieważ zdarza się, że uczniowie, którzy świetnie radzą sobie z programami użytkowymi, mają duże trudności z rozwiązywaniem problemów w postaci algorytmicznej, i odwrotnie – uczniowie rozwiązujący trudne problemy algorytmiczne i potrafiący sprawnie programować słabo posługują się programami użytkowymi. Należy uświadamiać uczniom ich braki, ale wystawiając ocenę, przykładać większą wagę do mocnych stron.

[Wpisz tekst]

[Wpisz tekst]

Sprawdzając wiadomości i umiejętności uczniów, należy brać pod uwagę osiem form aktywności.

Forma aktywności	Częstość formy	Uwa
zadania i ćwiczenia wykonywane podczas lekcji	na każdej lekcji	oceniać należy przede wszystkim zgodność efektu pracy ucznia nad zadaniami i ćwiczeniami z postawionym problemem (np. czy funkcja utworzona przez ucznia daje właściwy wynik),
praca na lekcji	na każdej lekcji	oceniać należy sposób pracy, aktywność, przestrzeganie regulaminu
odpowiedzi ustne, udział w dyskusjach	czasami	
sprawdziany	po każdym dziale	mogą mieć formę testu
prace domowe	czasami	jeśli praca domowa wymaga użycia komputera, należy przypomnieć uczniom, że w razie potrzeby mogą skorzystać z komputera np. w bibliotece lub w
referaty, opracowania, projekty	czasami	
przygotowanie do lekcji	w razie potrzeby	oceniać należy pomysły i materiały przygotowane do pracy na lekcji
udział w konkursach		nieobowiązkowa forma aktywności; przejście do kolejnych etapów powinno odpowiednio podwyższyć ocenę

Opis wymagań ogólnych, które uczeń musi spełnić, aby uzyskać daną ocenę

Ocena celująca (6) – uczeń wykonuje samodzielnie i bezbłędnie wszystkie zadania z lekcji oraz dostarczone przez nauczyciela trudniejsze zadania dodatkowe; jest aktywny i pracuje systematycznie; posiada wiadomości i umiejętności wykraczające poza te, które są wymienione w planie wynikowym; w konkursach informatycznych przechodzi poza etap szkolny; w razie potrzeby pomaga nauczycielowi (np. przygotowuje potrzebne na lekcję materiały pomocnicze, pomaga kolegom w pracy); pomaga nauczycielom innych przedmiotów w wykorzystaniu komputera na ich lekcjach.

Ocena bardzo dobra (5) – uczeń wykonuje samodzielnie i bezbłędnie wszystkie zadania z lekcji; jest aktywny i pracuje systematycznie; posiada wiadomości i umiejętności wymienione w planie wynikowym; w razie potrzeby pomaga nauczycielowi (np. pomaga kolegom w pracy).

Ocena dobra (4) – uczeń wykonuje samodzielnie i niemal bezbłędnie łatwiejsze oraz niektóre trudniejsze zadania z lekcji; pracuje systematycznie i wykazuje postępy; posiada wiadomości i umiejętności wymienione w planie wynikowym.

Ocena dostateczna (3) – uczeń wykonuje łatwe zadania z lekcji, czasem z niewielką pomocą, przeważnie je kończy; stara się pracować systematycznie i wykazuje postępy; posiada większą część wiadomości i umiejętności wymienionych w planie wynikowym.

Ocena dopuszczająca (2) – uczeń czasami wykonuje łatwe zadania z lekcji, niektórych zadań nie kończy; posiada tylko część wiadomości i umiejętności wymienionych w planie wynikowym, jednak brak systematyczności nie przekreśla możliwości uzyskania przez niego podstawowej wiedzy informatycznej oraz odpowiednich umiejętności w toku dalszej nauki.

[Wpisz tekst]

Uwagi dodatkowe

- Jeśli przyjęte w szkole zasady na to pozwalają, nie trzeba wymagać od uczniów prowadzenia zeszytu (należy wówczas poprosić o gromadzenie wydruków oraz notatek wykonywanych podczas lekcji w teczce lub segregatorze). Konieczne jest natomiast systematyczne zapisywanie wykonanych w pracowni ćwiczeń w określonym miejscu w sieci lokalnej lub w chmurze. Można też poprosić uczniów o przynoszenie na lekcje pamięci USB – w celu prowadzenia własnego archiwum plików.
- Warto zachęcać uczniów do samodzielnego oceniania swojej pracy – powinni umieć stwierdzić, czy ich rozwiązanie jest poprawne. W miarę możliwości należy uzasadniać oceny i dyskutować je z uczniami.
- Aby poprawić ocenę, uczeń powinien wykonać powtórnie najgorzej ocenione zadania (lub zadania podobnego typu) w trakcie prowadzonych w pracowni zajęć dodatkowych albo w domu, jeśli jest taka możliwość i można wierzyć, że dziecko będzie pracować samodzielnie.
- Uczeń powinien mieć możliwość zgłoszenia nieprzygotowania dwa razy w semestrze. Nieprzygotowanie powinno zostać zgłoszone przed rozpoczęciem lekcji (np. podczas sprawdzania obecności). Nie zwalnia ono ucznia z udziału w lekcji – jeśli to konieczne, uczniowi powinni podczas zajęć pomagać nauczyciel i koledzy.
- Uczeń, który był dłużej nieobecny, powinien w miarę możliwości nadrobić istotne ćwiczenia i zadania wykonane na opuszczonych lekcjach. Można określić, że jeśli np. liczba niewykonanych ćwiczeń przekroczy 20% wszystkich prac z danego działu, uczeń powinien to nadrobić.

[Wpisz tekst]

Wymagania na poszczególne oceny z informatyki w klasie 6.

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
1. Lekcje z aplikacjami				
1	Zaczynamy!	Bezpieczeństwo i higiena pracy z komputerem, cyberprzemoc, uzależnienie od komputera i internetu.	2	<ul style="list-style-type: none">wymienia i stosuje podstawowe zasady BHP obowiązujące podczas pracy z komputerem i internetem.
			3	<ul style="list-style-type: none">wyjaśnia, czym jest Dzień Bezpiecznego Internetu (DBI) i jak się go obchodzi w Europie i w Polsce.
			4	<ul style="list-style-type: none">wymienia zasady ustawiania bezpiecznego hasła.
			5	<ul style="list-style-type: none">zna cele DBI;organizuje pracę, uwzględniając stopień ważności zadań i pilność ich wykonania.
			6	<ul style="list-style-type: none">wymienia osoby i instytucje mogące udzielić pomocy w razie problemów powstałych w wyniku pracy z komputerem i korzystania z internetu;czynnie uczestniczy w organizacji DBI na terenie szkoły.
2	Porządki	Usuwanie zbędnych plików, porządkowanie prac, tworzenie jednego dokumentu z dostępem do wielu prac.	2	<ul style="list-style-type: none">wymienia czynniki spowalniające pracę komputera.
			3	<ul style="list-style-type: none">zwalnia przestrzeń dyskową poprzez usunięcie niepotrzebnych plików.
			4	<ul style="list-style-type: none">tworzy w dokumencie tekstowym odnośniki do zasobów zapisanych na dysku;eksportuje plik tekstowy do pliku PDF.
			5	<ul style="list-style-type: none">wymienia podzespoły komputera wpływające na jego sprawność;usuwa z systemu pliki tymczasowe.
			6	<ul style="list-style-type: none">przygotowuje prezentację na temat podzespołów wpływających na sprawność komputera;prowadzi część lekcji dotyczącą podzespołów komputera wpływających na jego sprawność.
3	Logogryfy i krzyżówki	Modyfikacja tabeli, przygotowanie listy numerowanej – edytor tekstu Microsoft Word.	2	<ul style="list-style-type: none">z pomocą nauczyciela korzysta z edytora tekstu;wypełnia treścią tabelę wstawioną przez nauczyciela.
			3	<ul style="list-style-type: none">wstawia tabelę w edytorze tekstu, wypełnia ją treścią i formatuje;tworzy listę numerowaną.
			4	<ul style="list-style-type: none">modyfikuje obramowanie i cieniowanie komórek tabeli;wpisuje tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji.
			5	<ul style="list-style-type: none">dba o czytelność i estetykę dokumentu (m.in. formatuje wpisany tekst, z rozmysłem rozmieszcza obiekty na stronie).
			6	<ul style="list-style-type: none">wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.

[Wpisz tekst]

[Wpisz tekst]

4	Obrazy z ekranu	Wykonywanie zrzutów ekranowych, tworzenie instrukcji gry – narzędzie Wycinanie, edytor tekstu Microsoft Word.	2	<ul style="list-style-type: none">• z pomocą nauczyciela korzysta z edytora tekstu;• tworzy dokument tekstowy.
			3	<ul style="list-style-type: none">• w podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z edytora tekstu;• przygotowuje zrzut ekranu.
			4	<ul style="list-style-type: none">• zaznacza wybrane fragmenty zrzutu ekranu i wkleja je do edytora tekstu;• dba o czytelność dokumentu (m.in. formatuje wpisany tekst, z rozmysłem rozmieszcza obiekty na stronie).
			5	<ul style="list-style-type: none">• dba o estetykę dokumentu (m.in. dopracowuje wygląd elementów graficznych).
			6	<ul style="list-style-type: none">• wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.
5	Multimedia Ina instrukcja	Opracowanie prezentacji ze zrzutami ekranu i dźwiękiem, zapisanie jej w formie filmu – program do prezentacji Microsoft PowerPoint.	2	<ul style="list-style-type: none">• z pomocą nauczyciela tworzy prezentację.
			3	<ul style="list-style-type: none">• w podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z programu do tworzenia prezentacji;• tworzy prezentację zawierającą zrzuty ekranu.
			4	<ul style="list-style-type: none">• nagrywa narrację w edytorze dźwięku i dodaje ją do slajdów.
			5	<ul style="list-style-type: none">• tworzy film z prezentacji;• dba o estetykę prezentacji;• prezentuje efekty swojej pracy szerokiemu gronu odbiorców.
			6	<ul style="list-style-type: none">• wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.
6	Obrazki z figur	Tworzenie rysunków z figur geometrycznych – edytor grafiki wektorowej Inkscape.	2	<ul style="list-style-type: none">• z pomocą nauczyciela stosuje w edytorze grafiki wektorowej narzędzia kształtów i tworzy proste figury geometryczne.
			3	<ul style="list-style-type: none">• wykorzystuje w edytorze grafiki wektorowej narzędzia kształtów;• tworzy w edytorze grafiki wektorowej figury geometryczne.
			4	<ul style="list-style-type: none">• przekształca w edytorze grafiki wektorowej figury geometryczne;• tworzy w edytorze grafiki wektorowej prosty rysunek złożony z figur geometrycznych.
			5	<ul style="list-style-type: none">• tworzy w edytorze grafiki wektorowej zaawansowany rysunek złożony z figur geometrycznych.
			6	<ul style="list-style-type: none">• wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.

[Wpisz tekst]

[Wpisz tekst]

7	Wektorowe zaproszenie	Pisanie tekstów, zamiana fotografii na grafikę wektorową – edytor grafiki wektorowej Inkscape.	2	<ul style="list-style-type: none">z pomocą nauczyciela pisze tekst w edytorze grafiki wektorowej.
			3	<ul style="list-style-type: none">pisze tekst w edytorze grafiki wektorowej.
			4	<ul style="list-style-type: none">modyfikuje tekst w edytorze grafiki wektorowej;zamienia fotografię na grafikę wektorową.
			5	<ul style="list-style-type: none">wykorzystuje grafikę i narzędzie Tekst w edytorze grafiki wektorowej do tworzenia dokumentów.
			6	<ul style="list-style-type: none">wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.
8	Talerz zdrowia	Tworzenie infografiki, graficzna prezentacja danych – edytor tekstu Microsoft Word, arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel, edytor grafiki Paint.	2	<ul style="list-style-type: none">tworzy dokument tekstowy;przygotowuje prostą grafikę.
			3	<ul style="list-style-type: none">w podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z narzędzi niezbędnych do realizacji zadania, np. edytora tekstu, edytora grafiki, arkusza kalkulacyjnego;sprawnie współpracuje w grupie.
			4	<ul style="list-style-type: none">aktywnie poszukuje informacji na wybrany temat, korzystając z różnych źródeł.
			5	<ul style="list-style-type: none">tworzy infografiki na wybrany temat;prezentuje efekty swojej pracy szerokiemu gronu odbiorców.
			6	<ul style="list-style-type: none">organizuje pracę grupy;wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.
9	Ukryte liczby	Analiza zadania, metoda znajdowania elementu największego i najmniejszego w danym zbiorze.	2	<ul style="list-style-type: none">korzysta w Scratchu z aplikacji do znajdowania elementu największego.
			3	<ul style="list-style-type: none">omawia sposób ustawiania według wzrostu.
			4	<ul style="list-style-type: none">dokonuje analizy prostego zadania.
			5	<ul style="list-style-type: none">dokonuje analizy bardziej skomplikowanych zadań;opisuje metodę znajdowania minimum i maksimum w danym zbiorze.
			6	<ul style="list-style-type: none">znajduje element najmniejszy i największy w danym zbiorze.

[Wpisz tekst]

[Wpisz tekst]

10	Poszukaj minimum	Zastosowanie listy do przechowywania danych, znajdowanie najmniejszej wartości.	2	<ul style="list-style-type: none">z pomocą nauczyciela tworzy w Scratchu listę.
			3	<ul style="list-style-type: none">tworzy w Scratchu listę;losuje wartości liczbowe.
			4	<ul style="list-style-type: none">na podstawie wskazówek w podręczniku tworzy w Scratchu projekt znajdowania minimum.
			5	<ul style="list-style-type: none">projektuje w Scratchu program realizujący znajdowanie minimum lub maksimum.
			6	<ul style="list-style-type: none">projektuje w Scratchu program realizujący znajdowanie minimum i maksimum jednocześnie.
11	Znajdź szóstkę!	Szukanie elementu w nieuporządkowanym zbiorze.	2	<ul style="list-style-type: none">układa bloki w projekcie Scratcha według instrukcji nauczyciela.
			3	<ul style="list-style-type: none">z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący poszukiwanie elementu w zbiorze nieuporządkowanym.
			4	<ul style="list-style-type: none">na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący poszukiwanie elementu w zbiorze nieuporządkowanym.
			5	<ul style="list-style-type: none">projektuje w Scratchu program realizujący poszukiwanie elementu w zbiorze nieuporządkowanym.
			6	<ul style="list-style-type: none">rozbudowuje w Scratchu program realizujący poszukiwanie elementu w zbiorze nieuporządkowanym;projektuje w Scratchu program realizujący zliczanie elementów w zbiorze nieuporządkowanym;analizuje liczbę porównań w trakcie działania programu.
12	Czy komputer umie mnożyć?	Tworzenie nowego bloku z obliczeniami, działania na liczbach i napisach, ćwiczenie umiejętności mnożenia.	2	<ul style="list-style-type: none">opisuje sposób mnożenia dwóch liczb.
			3	<ul style="list-style-type: none">planuje sposób mnożenia dwóch liczb;z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący mnożenie.
			4	<ul style="list-style-type: none">na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący mnożenie.
			5	<ul style="list-style-type: none">projektuje w Scratchu program realizujący mnożenie;wykorzystuje operatory matematyczne do wykonywania w projekcie obliczeń;tworzy nowy blok z parametrami.
			6	<ul style="list-style-type: none">wprowadza do projektu modyfikacje według własnych pomysłów.

[Wpisz tekst]

[Wpisz tekst]

13	Pomnóż!	Tworzenie testu sprawdzającego znajomość tabliczki mnożenia.	2	<ul style="list-style-type: none">• opisuje zasady testu sprawdzającego znajomość tabliczki mnożenia.
			3	<ul style="list-style-type: none">• z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia.
			4	<ul style="list-style-type: none">• na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia;• korzysta z rozbudowanych bloków warunkowych.
			5	<ul style="list-style-type: none">• projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia;• korzysta z komunikacji z użytkownikiem.
			6	<ul style="list-style-type: none">• rozbudowuje projekt według własnych pomysłów.
14	Zgadnij liczbę!	Wprowadzenie do wyszukiwania binarnego (czyli wyszukiwania przez połowienie przedziału), tworzenie skryptu gry w zgadywanie liczb z podanego zakresu, stosowanie pętli warunkowej.	2	<ul style="list-style-type: none">• skutecznie wyszukuje liczbę w podanym zakresie kolejnych liczb całkowitych.
			3	<ul style="list-style-type: none">• planuje wyszukiwanie liczby w podanym zakresie kolejnych liczb całkowitych;• z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany skrypt.
			4	<ul style="list-style-type: none">• na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany skrypt.
			5	<ul style="list-style-type: none">• projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany skrypt;• korzysta z rozbudowanych bloków warunkowych;• definiuje własny blok z parametrem.
			6	<ul style="list-style-type: none">• wprowadza do projektu modyfikacje według własnych pomysłów.
15	Czy komputer zgadnie liczbę?	Zastosowanie wyszukiwania binarnego, projekt, w którym komputer zgaduje liczbę pomyślaną przez użytkownika, tworzenie duszków przycisków.	2	<ul style="list-style-type: none">• opisuje, na czym polega strategia wyszukiwania binarnego;• tworzy duszki przyciski.
			3	<ul style="list-style-type: none">• z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący wyszukiwanie liczby w danym zbiorze.
			4	<ul style="list-style-type: none">• na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje program realizujący wyszukiwanie liczby w danym zbiorze.
			5	<ul style="list-style-type: none">• projektuje program realizujący wyszukiwanie liczby w danym zbiorze.
			6	<ul style="list-style-type: none">• doskonalili projekt według własnych pomysłów;• analizuje zamianę bloków Scratcha na bloki środowiska Blockly.

[Wpisz tekst]

[Wpisz tekst]

3. Lekcje z liczbami				
16	Kodowanie liczb i liter	Zamiana liczb i liter na uproszczony kod paskowy, kodowanie liter, kod ASCII, obliczanie kodów ASCII za pomocą arkusza kalkulacyjnego.	2	<ul style="list-style-type: none">opisuje, na czym polega kod paskowy;opisuje zasady zamiany liczb na znaki z klawiatury.
			3	<ul style="list-style-type: none">zamienia kod paskowy na liczby;opisuje zasady zamiany znaków z klawiatury na liczby.
			4	<ul style="list-style-type: none">zamienia liczby na kod paskowy;zamienia liczby na znaki z klawiatury i odwrotnie.
			5	<ul style="list-style-type: none">zamienia kod paskowy na ciąg jedynek i zer;odczytuje wyrazy zapisane za pomocą układu kwadracików.
			6	<ul style="list-style-type: none">posługuje się sprawnie liczbami zapisanymi w postaci ciągu jedynek i zer;tworzy wyrazy zapisane za pomocą układu kwadracików.
17	Jak to działa?	Pisemne działania arytmetyczne, wykorzystanie funkcji logicznej JEŻELI – arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel.	2	<ul style="list-style-type: none">z pomocą nauczyciela opisuje sposób pisemnego dodawania dwóch liczb.
			3	<ul style="list-style-type: none">przedstawia sposób pisemnego dodawania dwóch liczb;przedstawia sposób pisemnego odejmowania mniejszej liczby od większej.
			4	<ul style="list-style-type: none">realizuje w arkuszu kalkulacyjnym sposób pisemnego dodawania.
			5	<ul style="list-style-type: none">realizuje w arkuszu kalkulacyjnym sposób pisemnego odejmowania mniejszej liczby od większej.
			6	<ul style="list-style-type: none">modyfikuje sposoby pisemnych działań arytmetycznych (np. odejmowanie większej liczby od mniejszej, dodawanie trzech liczb).
18	Policz, czy warto	Wprowadzanie tekstowych i obliczeniowych serii danych.	2	<ul style="list-style-type: none">korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.
			3	<ul style="list-style-type: none">wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych do arkusza;używa autosumowania.
			4	<ul style="list-style-type: none">wprowadza proste tekstowe i obliczeniowe serie danych za pomocą mechanizmów arkusza i formuł.
			5	<ul style="list-style-type: none">wprowadza serie obliczeniowe i wykonuje obliczenia na wynikowych danych.
			6	<ul style="list-style-type: none">potrafi samodzielnie zaplanować obliczenia dotyczące ciągów liczbowych i skomplikowanych serii danych.

[Wpisz tekst]

19	Kto, kiedy, gdzie?	Sortowanie, filtrowanie i analizowanie danych, praca w Arkuszach Google.	2	<ul style="list-style-type: none"> korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.
			3	<ul style="list-style-type: none"> rozbudowuje istniejące tabele przez dodawanie kolumn lub wierszy w wyznaczonych miejscach.
			4	<ul style="list-style-type: none"> sortuje dane, włącza mechanizm prostego filtrowania
			5	<ul style="list-style-type: none"> sortuje i filtruje dane, uzyskując odpowiedzi na zadane pytania; pracuje w grupie na Dysku Google.
			6	<ul style="list-style-type: none"> samodzielnie planuje i opracowuje zagadnienia wymagające sortowania i filtrowania danych.
20	Tik-tak, tik-tak	Formaty dat, wykonywanie obliczeń na liczbach reprezentujących daty.	2	<ul style="list-style-type: none"> korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.
			3	<ul style="list-style-type: none"> wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych do arkusza.
			4	<ul style="list-style-type: none"> wpisuje daty do arkusza, formatuje je, zaznacza i edytuje, konstruuje tabele z datami i obliczaniem czasu.
			5	<ul style="list-style-type: none"> wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem dat wprowadzonych do arkusza.
			6	<ul style="list-style-type: none"> formułuje własne propozycje wykorzystania zagadnień związanych z datami i czasem w rozwiązywaniu problemów
21	Orzeł czy reszka?	Wykorzystanie funkcji losujących, symulacja prostego zdarzenia losowego, prezentacja wyników na wykresie.	2	<ul style="list-style-type: none"> korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.
			3	<ul style="list-style-type: none"> wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych do arkusza.
			4	<ul style="list-style-type: none"> przeprowadza losowania w arkuszu, symulując rzut monetą, korzysta z funkcji matematycznej LOS.ZAKR
			5	<ul style="list-style-type: none"> korzysta z funkcji statystycznej LICZ.JEŻELI; kontroluje i sprawdza poprawność obliczeń; wykonuje wykres na podstawie otrzymanych danych.
			6	<ul style="list-style-type: none"> potrafi zaplanować samodzielnie doświadczenie losowe i opracować je obliczeniowo w arkuszu oraz przedstawić wyniki na wykresie i zinterpretować je.

4. Lekcje w sieci				
22	Klatka za klatką	Tworzenie animacji poklatkowej w formacie MP4 – edytor online Wick.	2	• opisuje podstawowe funkcje programu Wick Editor;
			3	• włącza możliwość tłumaczenia strony na wybrany język w przeglądarce Edge lub Chrome.
			4	• tworzy animację na podstawie prostego rysunku.
			5	• zmienia tempo kolejnych zmian obrazu, wykorzystując ustawienia edytora; • powiela klatki animacji; • wstawia tło animacji.
			6	• wykazuje się pomysłowością, tworząc bardziej złożone animacje poklatkowe.
23	Wysłać czy udostępnić?	Wysyłanie wiadomości do wielu osób i z załącznikami, udostępnianie plików o dużej objętości – program pocztowy Gmail, usługa Smash.	2	• opisuje, kiedy warto korzystać z możliwości wysyłania wiadomości z załącznikiem; • wysyła wiadomość z załącznikiem do jednego odbiorcy.
			3	• wysyła wiadomość do wielu odbiorców.
			4	• wyjaśnia znaczenie odbiorców: odbiorca główny, odbiorca DW, odbiorca UDW; • wysyła wiadomość do wielu odbiorców z uwzględnieniem opcji DW i UDW.
			5	• pakuje wybrane pliki do pliku skompresowanego zip; • rozpakowuje plik skompresowany zip.
			6	• sprawnie korzysta z serwerów do przesyłania dużych plików.
24	Pomoc z angielskiego	Wykorzystanie strony internetowej freerice.com do nauki angielskiego, automatyczne tłumaczenie (translate.google.pl), sprawdzanie angielskiej pisowni w edytorze tekstu.	2	• korzysta z portalu do nauki języka angielskiego; • opisuje prospołeczne znaczenie korzystania z portalu Freerice.
			3	• korzysta z automatycznego tłumaczenia online.
			4	• korzysta z automatycznego sprawdzania pisowni w edytorze tekstu.
			5	• stosuje automatyczne sprawdzanie pisowni w edytorze.
			6	• samodzielnie wyszukuje strony pomocne w nauce języka obcego.

25	Akademia matematyki	Wykorzystanie Akademii Khana do nauki, np. matematyki, testowanie umiejętności w Akademii Khana.	2	• z pomocą nauczyciela korzysta z Akademii Khana.
			3	• na podstawie wskazówek w podręczniku wykonuje kolejne ćwiczenia w Akademii Khana.
			4	• wyszukuje w Akademii Khana ćwiczenia z matematyki i je wykonuje.
			5	• wyszukuje w Akademii Khana interesujące go treści z innych przedmiotów.
			6	• systematycznie korzysta z Akademii Khana.
26	Komputery w pracy	Zawody, w których niezbędne są kompetencje informatyczne.	2	• wymienia prace z wykorzystaniem komputera w swoim otoczeniu.
			3	• wymienia zawody, w których potrzebne są kompetencje informatyczne.
			4	• omawia prace wykonywane z wykorzystaniem kompetencji informatycznych w różnych zawodach.
			5	• wymienia i krótko opisuje zawody określane jako informatyczne.
			6	• opisuje nietypowe zastosowanie komputera w pracy.
27	Astronomia z komputerem	Korzystanie z komputerowych planetariów, posługiwanie się programem Google Earth do wyszukiwanie informacji o ciałach niebieskich, wyszukiwanie zdjęć obiektów astronomicznych.	2	• wymienia aplikacje pokazujące wygląd nieba.
			3	• korzysta z aplikacji pokazujących wygląd nieba.
			4	• korzysta z aplikacji pokazujących wygląd nieba na komputerze (np. Google Earth) i telefonie.
			5	• samodzielnie posługuje się aplikacjami pokazującymi wygląd nieba na komputerze i telefonie; • wyszukuje w internecie zdjęcia ciał niebieskich.
			6	• wyszukuje w internecie strony o tematyce astronomicznej i korzysta z nich.
28	Liternet	Literatura w internecie, formaty elektronicznych książek.	2	• opisuje, czym jest liternet.
			3	• krótko charakteryzuje formaty elektronicznych książek.
			4	• sprawnie wyszukuje informacje na zadany temat.
			5	• korzysta z darmowej literatury zamieszczonej w internecie.
			6	• wyszukuje w internecie strony z literaturą i korzysta z nich.

29	Słownik terminów komputerowych	Wstawianie strony tytułowej do wielostronicowego dokumentu, tworzenie systemu odnośników, numerowanie stron – edytor tekstu Microsoft Word.	2	<ul style="list-style-type: none">• formatuje zawartość tabeli w edytorze tekstu.
			3	<ul style="list-style-type: none">• wstawia stronę tytułową do istniejącego dokumentu.
			4	<ul style="list-style-type: none">• ustawia zawartość tabeli w porządku alfabetycznym;• opisuje funkcje znaków niedrukowalnych.
			5	<ul style="list-style-type: none">• stosuje znaki niedrukowalne podczas pracy z tekstem;• wprowadza numerację stron w dokumentach wielostronicowych;• tworzy system odnośników wewnątrz dokumentu tekstowego.
			6	<ul style="list-style-type: none">• wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.