

**INFORMATYKA**  
**WYMAGANIA EDUKACYJNE**  
**KLASA 6**

**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 innym uczniom 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 (pomaga innym uczniom 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.

- Uczeń, który był dłużej nieobecny, powinien w miarę możliwości nadrobić istotne ćwiczenia i zadania wykonane na opuszczonych lekcjach (podczas lekcji lub konsultacji).

## Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny szkolne

| Nr lekcji                      | Temat lekcji                 | Omawiane zagadnienia                                                                                | Ocena    | Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Lekcje z aplikacjami</b> |                              |                                                                                                     |          |                                                                                                                                                                                                        |
| <b>1</b>                       | <b>Zaczynamy!</b>            | Bezpieczeństwo i higiena pracy z komputerem, cyberprzemoc, uzależnienie od komputera i Internetu.   | <b>2</b> | • wymienia i stosuje podstawowe zasady BHP obowiązujące podczas pracy z komputerem i Internetem.                                                                                                       |
|                                |                              |                                                                                                     | <b>3</b> | • wyjaśnia, czym jest Dzień Bezpiecznego Internetu (DBI) i jak się go obchodzi w Europie i w Polsce.                                                                                                   |
|                                |                              |                                                                                                     | <b>4</b> | • wymienia zasady ustawiania bezpiecznego hasła.                                                                                                                                                       |
|                                |                              |                                                                                                     | <b>5</b> | • zna cele DBI;<br>• organizuje pracę, uwzględniając stopień ważności zadań i pilność ich wykonania.                                                                                                   |
|                                |                              |                                                                                                     | <b>6</b> | • wymienia osoby i instytucje mogące udzielić pomocy w razie problemów powstałych w wyniku pracy z komputerem i korzystania z Internetu;<br>• czynnie uczestniczy w organizacji DBI na terenie szkoły. |
| <b>2</b>                       | <b>Porządki</b>              | Usuwanie zbędnych plików, porządkowanie prac, tworzenie jednego dokumentu z dostępem do wielu prac. | <b>2</b> | • wymienia czynniki spowalniające pracę komputera.                                                                                                                                                     |
|                                |                              |                                                                                                     | <b>3</b> | • zwalnia przestrzeń dyskową poprzez usunięcie niepotrzebnych plików.                                                                                                                                  |
|                                |                              |                                                                                                     | <b>4</b> | • tworzy w dokumencie tekstowym odnośniki do zasobów zapisanych na dysku;<br>• eksportuje plik tekstowy do pliku PDF.                                                                                  |
|                                |                              |                                                                                                     | <b>5</b> | • wymienia podzespoły komputera wpływające na jego sprawność;<br>• usuwa z systemu pliki tymczasowe.                                                                                                   |
|                                |                              |                                                                                                     | <b>6</b> | • przygotowuje prezentację na temat podzespołów wpływających na sprawność komputera;<br>• prowadzi część lekcji dotyczącą podzespołów komputera wpływających na jego sprawność.                        |
| <b>3</b>                       | <b>Logogryfy i krzyżówki</b> | Modyfikacja tabeli, przygotowanie listy numerowanej – edytor tekstu Microsoft Word.                 | <b>2</b> | • z pomocą nauczyciela korzysta z edytora tekstu;<br>• wypełnia treścią tabelę wstawioną przez nauczyciela.                                                                                            |
|                                |                              |                                                                                                     | <b>3</b> | • wstawia tabelę w edytorze tekstu, wypełnia ją treścią i formatuje;<br>• tworzy listę numerowaną.                                                                                                     |
|                                |                              |                                                                                                     | <b>4</b> | • modyfikuje obramowanie i cieniowanie komórek tabeli;<br>• wpisuje tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji.                                                                                      |
|                                |                              |                                                                                                     | <b>5</b> | • dba o czytelność i estetykę dokumentu (m.in. formatuje wpisany tekst, z rozmysłem rozmieszcza                                                                                                        |
|                                |                              |                                                                                                     | <b>6</b> | • wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.                                                                                                                                                       |

|   |                          |                                                                                                                                     |   |                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Obrazy z ekranu          | Wykonywanie zrzutów ekranowych, tworzenie instrukcji gry – narzędzie Wycinanie, edytor tekstu Microsoft Word.                       | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela korzysta z edytora tekstu;</li> <li>tworzy dokument tekstowy.</li> </ul>                                                                                                       |
|   |                          |                                                                                                                                     | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>w podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z edytora tekstu;</li> <li>przygotowuje zrzut ekranu.</li> </ul>                                                                                       |
|   |                          |                                                                                                                                     | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>zaznacza wybrane fragmenty zrzutu ekranu i wkleja je do edytora tekstu;</li> <li>dba o czytelność dokumentu (m.in. formatuje wpisany tekst, z rozmysłem rozmieszcza obiekty na stronie).</li> </ul> |
|   |                          |                                                                                                                                     | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>dba o estetykę dokumentu (m.in. dopracowuje wygląd elementów graficznych).</li> </ul>                                                                                                               |
|   |                          |                                                                                                                                     | 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.</li> </ul>                                                                                                                                           |
| 5 | Multimedialna 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"> <li>z pomocą nauczyciela tworzy prezentację.</li> </ul>                                                                                                                                                 |
|   |                          |                                                                                                                                     | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>w podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z programu do tworzenia prezentacji;</li> <li>tworzy prezentację zawierającą zrzuty ekranu.</li> </ul>                                                 |
|   |                          |                                                                                                                                     | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>nagrywa narrację w edytorze dźwięku i dodaje ją do slajdów.</li> </ul>                                                                                                                              |
|   |                          |                                                                                                                                     | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy film z prezentacji;</li> <li>dba o estetykę prezentacji;</li> <li>prezentuje efekty swojej pracy szerokiemu gronu odbiorców.</li> </ul>                                                      |
|   |                          |                                                                                                                                     | 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.</li> </ul>                                                                                                                                           |
| 6 | Obrazki z figur          | Tworzenie rysunków z figur geometrycznych – edytor grafiki wektorowej Inkscape.                                                     | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela stosuje w edytorze grafiki wektorowej narzędzia kształtów i tworzy proste figury geometryczne.</li> </ul>                                                                      |
|   |                          |                                                                                                                                     | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystuje w edytorze grafiki wektorowej narzędzia kształtów;</li> <li>tworzy w edytorze grafiki wektorowej figury geometryczne.</li> </ul>                                                       |
|   |                          |                                                                                                                                     | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>przekształca w edytorze grafiki wektorowej figury geometryczne;</li> <li>tworzy w edytorze grafiki wektorowej prosty rysunek złożony z figur geometrycznych.</li> </ul>                             |
|   |                          |                                                                                                                                     | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>tworzy w edytorze grafiki wektorowej zaawansowany rysunek złożony z figur geometrycznych.</li> </ul>                                                                                                |
|   |                          |                                                                                                                                     | 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.</li> </ul>                                                                                                                                           |
| 7 | Wektorowe zaproszenie    | Pisanie tekstów, zamiana fotografii na grafikę wektorową – edytor grafiki wektorowej Inkscape.                                      | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela pisze tekst w edytorze grafiki wektorowej.</li> </ul>                                                                                                                          |
|   |                          |                                                                                                                                     | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>pisze tekst w edytorze grafiki wektorowej.</li> </ul>                                                                                                                                               |
|   |                          |                                                                                                                                     | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>modyfikuje tekst w edytorze grafiki wektorowej;</li> <li>zamienia fotografię na grafikę wektorową.</li> </ul>                                                                                       |

|                        |                  |                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                  |                                                                                                                                                   | 5 | <ul style="list-style-type: none"><li>wykorzystuje grafikę i narzędzie <b>Tekst</b> w edytorze grafiki wektorowej do tworzenia dokumentów.</li></ul>                                                                                            |
|                        |                  |                                                                                                                                                   | 6 | <ul style="list-style-type: none"><li>wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.</li></ul>                                                                                                                                                  |
| 8                      | Talerz zdrowia   | Tworzenie infografiki, graficzna prezentacja danych<br>– edytor tekstu Microsoft Word, arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel, edytor grafiki Paint. | 2 | <ul style="list-style-type: none"><li>tworzy dokument tekstowy;</li><li>przygotowuje prostą grafikę.</li></ul>                                                                                                                                  |
|                        |                  |                                                                                                                                                   | 3 | <ul style="list-style-type: none"><li>w podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z narzędzi niezbędnych do realizacji zadania, np. edytora tekstu, edytora grafiki, arkusza kalkulacyjnego;</li><li>sprawnie współpracuje w grupie.</li></ul> |
|                        |                  |                                                                                                                                                   | 4 | <ul style="list-style-type: none"><li>aktywnie poszukuje informacji na wybrany temat, korzystając z różnych źródeł.</li></ul>                                                                                                                   |
|                        |                  |                                                                                                                                                   | 5 | <ul style="list-style-type: none"><li>tworzy infografiki na wybrany temat;</li><li>prezentuje efekty swojej pracy szerokiemu gronu odbiorców.</li></ul>                                                                                         |
|                        |                  |                                                                                                                                                   | 6 | <ul style="list-style-type: none"><li>organizuje pracę grupy;</li><li>wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.</li></ul>                                                                                                                  |
| 2. Lekcje ze Scratchem |                  |                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 9                      | Ukryte liczby    | Analiza zadania, metoda znajdowania elementu największego i najmniejszego w danym zbiorze.                                                        | 2 | <ul style="list-style-type: none"><li>korzysta w Scratchu z aplikacji do znajdowania elementu największego.</li></ul>                                                                                                                           |
|                        |                  |                                                                                                                                                   | 3 | <ul style="list-style-type: none"><li>omawia sposób ustawiania według wzrostu.</li></ul>                                                                                                                                                        |
|                        |                  |                                                                                                                                                   | 4 | <ul style="list-style-type: none"><li>dokonuje analizy prostego zadania.</li></ul>                                                                                                                                                              |
|                        |                  |                                                                                                                                                   | 5 | <ul style="list-style-type: none"><li>dokonuje analizy bardziej skomplikowanych zadań;</li><li>opisuje metodę znajdowania minimum i maksimum w danym zbiorze.</li></ul>                                                                         |
|                        |                  |                                                                                                                                                   | 6 | <ul style="list-style-type: none"><li>znajduje element najmniejszy i największy w danym zbiorze.</li></ul>                                                                                                                                      |
| 10                     | Poszukaj minimum | Zastosowanie listy do przechowywania danych, znajdowanie najmniejszej wartości.                                                                   | 2 | <ul style="list-style-type: none"><li>z pomocą nauczyciela tworzy w Scratchu listę.</li></ul>                                                                                                                                                   |
|                        |                  |                                                                                                                                                   | 3 | <ul style="list-style-type: none"><li>tworzy w Scratchu listę;</li><li>losuje wartości liczbowe.</li></ul>                                                                                                                                      |
|                        |                  |                                                                                                                                                   | 4 | <ul style="list-style-type: none"><li>na podstawie wskazówek w podręczniku tworzy w Scratchu projekt znajdowania minimum.</li></ul>                                                                                                             |
|                        |                  |                                                                                                                                                   | 5 | <ul style="list-style-type: none"><li>projektuje w Scratchu program realizujący znajdowanie minimum lub maksimum.</li></ul>                                                                                                                     |
|                        |                  |                                                                                                                                                   | 6 | <ul style="list-style-type: none"><li>projektuje w Scratchu program realizujący znajdowanie minimum i maksimum jednocześnie.</li></ul>                                                                                                          |

|    |                           |                                                                                                           |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | Znajdź szóstkę!           | Szukanie elementu w nieuporządkowanym zbiorze.                                                            | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>układa bloki w projekcie Scratcha według instrukcji nauczyciela.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                   |
|    |                           |                                                                                                           | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący poszukiwanie elementu w zbiorze nieuporządkowanym.</li> </ul>                                                                                                                                                  |
|    |                           |                                                                                                           | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący poszukiwanie elementu w zbiorze nieuporządkowanym.</li> </ul>                                                                                                                                  |
|    |                           |                                                                                                           | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje w Scratchu program realizujący poszukiwanie elementu w zbiorze nieuporządkowanym.</li> </ul>                                                                                                                                                                       |
|    |                           |                                                                                                           | 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>rozbudowuje w Scratchu program realizujący poszukiwanie elementu w zbiorze nieuporządkowanym;</li> <li>projektuje w Scratchu program realizujący zliczanie elementów w zbiorze nieuporządkowanym;</li> <li>analizuje liczbę porównań w trakcie działania programu.</li> </ul> |
| 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"> <li>opisuje sposób mnożenia dwóch liczb.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                               |
|    |                           |                                                                                                           | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>planuje sposób mnożenia dwóch liczb;</li> <li>z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący mnożenie.</li> </ul>                                                                                                                                             |
|    |                           |                                                                                                           | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący mnożenie.</li> </ul>                                                                                                                                                                           |
|    |                           |                                                                                                           | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje w Scratchu program realizujący mnożenie;</li> <li>wykorzystuje operatory matematyczne do wykonywania w projekcie obliczeń;</li> <li>tworzy nowy blok z parametrami.</li> </ul>                                                                                     |
|    |                           |                                                                                                           | 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza do projektu modyfikacje według własnych pomysłów.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                        |
| 13 | Pomnóż!                   | Tworzenie testu sprawdzającego znajomość tabliczki mnożenia.                                              | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>opisuje zasady testu sprawdzającego znajomość tabliczki mnożenia.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                  |
|    |                           |                                                                                                           | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia.</li> </ul>                                                                                                                                                                         |
|    |                           |                                                                                                           | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia;</li> <li>korzysta z rozbudowanych bloków warunkowych.</li> </ul>                                                                                                   |
|    |                           |                                                                                                           | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia;</li> <li>korzysta z komunikacji z użytkownikiem.</li> </ul>                                                                                                                                             |
|    |                           |                                                                                                           | 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>rozbudowuje projekt według własnych pomysłów.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      |

|                      |                              |                                                                                                                                                                                    |   |                                                                                                                                                                       |
|----------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 | • skutecznie wyszukuje liczbę w podanym zakresie kolejnych liczb całkowitych.                                                                                         |
|                      |                              |                                                                                                                                                                                    | 3 | • planuje wyszukiwanie liczby w podanym zakresie kolejnych liczb całkowitych;<br>• z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany skrypt. |
|                      |                              |                                                                                                                                                                                    | 4 | • na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany skrypt.                                                                  |
|                      |                              |                                                                                                                                                                                    | 5 | • projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany skrypt;<br>• korzysta z rozbudowanych bloków warunkowych;<br>• definiuje własny blok z parametrem.            |
|                      |                              |                                                                                                                                                                                    | 6 | • 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 | • opisuje, na czym polega strategia wyszukiwania binarnego;<br>• tworzy duszki przyciski.                                                                             |
|                      |                              |                                                                                                                                                                                    | 3 | • z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący wyszukiwanie liczby w danym zbiorze.                                                                 |
|                      |                              |                                                                                                                                                                                    | 4 | • na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje program realizujący wyszukiwanie liczby w danym zbiorze.                                                            |
|                      |                              |                                                                                                                                                                                    | 5 | • projektuje program realizujący wyszukiwanie liczby w danym zbiorze.                                                                                                 |
|                      |                              |                                                                                                                                                                                    | 6 | • doskonali projekt według własnych pomysłów;<br>• analizuje zamianę bloków Scratcha na bloki środowiska Blockly.                                                     |
| 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 | • opisuje, na czym polega kod paskowy;<br>• opisuje zasady zamiany liczb na znaki z klawiatury.                                                                       |
|                      |                              |                                                                                                                                                                                    | 3 | • zamienia kod paskowy na liczby;<br>• opisuje zasady zamiany znaków z klawiatury na liczby.                                                                          |
|                      |                              |                                                                                                                                                                                    | 4 | • zamienia liczby na kod paskowy;<br>• zamienia liczby na znaki z klawiatury i odwrotnie.                                                                             |
|                      |                              |                                                                                                                                                                                    | 5 | • zamienia kod paskowy na ciąg jedynek i zer;<br>• odczytuje wyrazy zapisane za pomocą układu kwadracików.                                                            |
|                      |                              |                                                                                                                                                                                    | 6 | • posługuje się sprawnie liczbami zapisanymi w postaci ciągu jedynek i zer;<br>• tworzy wyrazy zapisane za pomocą układu kwadracików.                                 |
| 17                   | Jak to działa?               | Pisemne działania arytmetyczne, wykorzystanie funkcji logicznej JEŻELI – arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel.                                                                      | 2 | • z pomocą nauczyciela opisuje sposób pisemnego dodawania dwóch liczb.                                                                                                |
|                      |                              |                                                                                                                                                                                    | 3 | • przedstawia sposób pisemnego dodawania dwóch liczb;<br>• przedstawia sposób pisemnego odejmowania mniejszej liczby od większej.                                     |

|    |                    |                                                                          |   |                                                                                                                                                                                                                  |
|----|--------------------|--------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                    |                                                                          | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>realizuje w arkuszu kalkulacyjnym sposób pisemnego dodawania.</li> </ul>                                                                                                  |
|    |                    |                                                                          | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>realizuje w arkuszu kalkulacyjnym sposób pisemnego odejmowania mniejszej liczby od większej.</li> </ul>                                                                   |
|    |                    |                                                                          | 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>modyfikuje sposoby pisemnych działań arytmetycznych (np. odejmowanie większej liczby od mniejszej, dodawanie trzech liczb).</li> </ul>                                    |
| 18 | Policz, czy warto  | Wprowadzanie tekstowych i obliczeniowych serii danych.                   | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.</li> </ul> |
|    |                    |                                                                          | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych do arkusza;</li> <li>używa autosumowania.</li> </ul>                                            |
|    |                    |                                                                          | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza proste tekstowe i obliczeniowe serie danych za pomocą mechanizmów arkusza i</li> </ul>                                                                          |
|    |                    |                                                                          | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wprowadza serie obliczeniowe i wykonuje obliczenia na wynikowych danych.</li> </ul>                                                                                       |
|    |                    |                                                                          | 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>potrafi samodzielnie zaplanować obliczenia dotyczące ciągów liczbowych i skomplikowanych serii danych.</li> </ul>                                                         |
| 19 | Kto, kiedy, gdzie? | Sortowanie, filtrowanie i analizowanie danych, praca w Arkuszach Google. | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.</li> </ul> |
|    |                    |                                                                          | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>rozbudowuje istniejące tabele przez dodawanie kolumn lub wierszy w wyznaczonych miejscach.</li> </ul>                                                                     |
|    |                    |                                                                          | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>sortuje dane, włącza mechanizm prostego filtrowania</li> </ul>                                                                                                            |
|    |                    |                                                                          | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>sortuje i filtruje dane, uzyskując odpowiedzi na zadane pytania;</li> <li>pracuje w grupie na Dysku Google.</li> </ul>                                                    |
|    |                    |                                                                          | 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>samodzielnie planuje i opracowuje zagadnienia wymagające sortowania i filtrowania danych.</li> </ul>                                                                      |
| 20 | Tik-tak, tik-tak   | Formaty dat, wykonywanie obliczeń na liczbach reprezentujących daty.     | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.</li> </ul> |
|    |                    |                                                                          | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych do arkusza.</li> </ul>                                                                          |
|    |                    |                                                                          | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wpisuje daty do arkusza, formatuje je, zaznacza i edytuje, konstruuje tabele z datami i obliczaniem czasu.</li> </ul>                                                     |
|    |                    |                                                                          | 5 | <ul style="list-style-type: none"> <li>wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem dat wprowadzonych do arkusza.</li> </ul>                                                                             |
|    |                    |                                                                          | 6 | <ul style="list-style-type: none"> <li>formułuje własne propozycje wykorzystania zagadnień związanych z datami i czasem w rozwiązywaniu problemów.</li> </ul>                                                    |

|                   |                          |                                                                                                                                     |   |                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 21                | Orzeł czy reszka?        | Wykorzystanie funkcji losujących, symulacja prostego zdarzenia losowego, prezentacja wyników na wykresie.                           | 2 | <ul style="list-style-type: none"><li>korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.</li></ul>   |
|                   |                          |                                                                                                                                     | 3 | <ul style="list-style-type: none"><li>wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych do arkusza.</li></ul>                                                                            |
|                   |                          |                                                                                                                                     | 4 | <ul style="list-style-type: none"><li>przeprowadza losowania w arkuszu, symulując rzut monetą, korzysta z funkcji matematycznej <b>LOS.ZAKR.</b></li></ul>                                                       |
|                   |                          |                                                                                                                                     | 5 | <ul style="list-style-type: none"><li>korzysta z funkcji statystycznej <b>LICZ.JEŻELI</b>;</li><li>kontroluje i sprawdza poprawność obliczeń;</li><li>wykonuje wykres na podstawie otrzymanych danych.</li></ul> |
|                   |                          |                                                                                                                                     | 6 | <ul style="list-style-type: none"><li>potrafi zaplanować samodzielnie doświadczenie losowe i opracować je obliczeniowo w arkuszu oraz przedstawić wyniki na wykresie i zinterpretować je.</li></ul>              |
| 4. Lekcje w sieci |                          |                                                                                                                                     |   |                                                                                                                                                                                                                  |
| 22                | Klatka za klatką         | Tworzenie animacji poklatkowej w formacie MP4 – edytor online Wick.                                                                 | 2 | <ul style="list-style-type: none"><li>opisuje podstawowe funkcje programu Wick Editor;</li></ul>                                                                                                                 |
|                   |                          |                                                                                                                                     | 3 | <ul style="list-style-type: none"><li>włącza możliwość tłumaczenia strony na wybrany język w przeglądarce Edge lub Chrome.</li></ul>                                                                             |
|                   |                          |                                                                                                                                     | 4 | <ul style="list-style-type: none"><li>tworzy animację na podstawie prostego rysunku.</li></ul>                                                                                                                   |
|                   |                          |                                                                                                                                     | 5 | <ul style="list-style-type: none"><li>zmienia tempo kolejnych zmian obrazu, wykorzystując ustawienia edytora;</li><li>powiela klatki animacji;</li><li>wstawia tło animacji.</li></ul>                           |
|                   |                          |                                                                                                                                     | 6 | <ul style="list-style-type: none"><li>wykazuje się pomysłowością, tworząc bardziej złożone animacje poklatkowe.</li></ul>                                                                                        |
| 23                | Wysyłać czy udostępniać? | Wysyłanie wiadomości do wielu osób i z załącznikami, udostępnianie plików o dużej objętości – program pocztowy Gmail, usługa Smash. | 2 | <ul style="list-style-type: none"><li>opisuje, kiedy warto korzystać z możliwości wysyłania wiadomości z załącznikiem;</li><li>wysyła wiadomość z załącznikiem do jednego odbiorcy.</li></ul>                    |
|                   |                          |                                                                                                                                     | 3 | <ul style="list-style-type: none"><li>wysyła wiadomość do wielu odbiorców.</li></ul>                                                                                                                             |
|                   |                          |                                                                                                                                     | 4 | <ul style="list-style-type: none"><li>wyjaśnia znaczenie odbiorców: odbiorca główny, odbiorca DW, odbiorca UDW;</li><li>wysyła wiadomość do wielu odbiorców z uwzględnieniem opcji DW i UDW.</li></ul>           |
|                   |                          |                                                                                                                                     | 5 | <ul style="list-style-type: none"><li>pakuje wybrane pliki do pliku skompresowanego zip;</li><li>rozpakowuje plik skompresowany zip.</li></ul>                                                                   |
|                   |                          |                                                                                                                                     | 6 | <ul style="list-style-type: none"><li>sprawnie korzysta z serwerów do przesyłania dużych plików.</li></ul>                                                                                                       |
| 24                | Pomoc z angielskiego     | Wykorzystanie strony internetowej freerice.com do nauki angielskiego,                                                               | 2 | <ul style="list-style-type: none"><li>korzysta z portalu do nauki języka angielskiego;</li><li>opisuje prospołeczne znaczenie korzystania z portalu Freerice.</li></ul>                                          |

|  |  |                                                                                                    |          |                                                                    |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------|
|  |  | automatyczne tłumaczenie (translate.google.pl), sprawdzanie angielskiej pisowni w edytorze tekstu. | <b>3</b> | • korzysta z automatycznego tłumaczenia online.                    |
|  |  |                                                                                                    | <b>4</b> | • korzysta z automatycznego sprawdzania pisowni w edytorze tekstu. |
|  |  |                                                                                                    | <b>5</b> | • stosuje automatyczne sprawdzanie pisowni w edytorze.             |
|  |  |                                                                                                    | <b>6</b> | • samodzielnie wyszukuje strony pomocne w nauce języka obcego.     |

| Nr lekcji | Temat lekcji                   | Omawiane zagadnienia                                                                                                                                                            | Ocena | Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:                                                                                                         |
|-----------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 określone jako informatyczne.                                                                                    |
|           |                                |                                                                                                                                                                                 | 6     | • opisuje nietypowe zastosowanie komputera w pracy.                                                                                                 |
| 27        | Astronomia z komputerem        | Korzystanie z komputerowych planetariów, posługiwanie się programem Google Earth do wyszukiwania 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;<br>• 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                                                                                                           | 2     | • formatuje zawartość tabeli w edytorze tekstu.                                                                                                     |
|           |                                |                                                                                                                                                                                 | 3     | • wstawia stronę tytułową do istniejącego dokumentu.                                                                                                |

|  |  |                                                                       |          |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | systemu odnośników, numerowanie stron – edytor tekstu Microsoft Word. | <b>4</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ustawia zawartość tabeli w porządku alfabetycznym;</li> <li>• opisuje funkcje znaków niedrukowalnych.</li> </ul>                                                                                         |
|  |  |                                                                       | <b>5</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• stosuje znaki niedrukowalne podczas pracy z tekstem;</li> <li>• wprowadza numerację stron w dokumentach wielostronicowych;</li> <li>• tworzy system odnośników wewnątrz dokumentu tekstowego.</li> </ul> |
|  |  |                                                                       | <b>6</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.</li> </ul>                                                                                                                                                |