**Wymagania edukacyjne na poszczególne stopnie**

## Klasa 6

Podstawa programowa określa cele kształcenia, a także obowiązkowy zakres treści programowych i oczekiwanych umiejęt- ności, 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 dzia- łania, 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 przed- stawiać 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 kom- puterowej 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 ro- dzicom powinny być znane wymagania stawiane przez nauczycieli i sposoby oceniania. Niniejszy dokument zawiera najważ- niejsze informacje, które można zaprezentować na początku roku szkolnego. Ważne jest, aby standardowej ocenie towarzy- szył 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 narzę- dziami 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 wystawia- jąc ocenę, przykładać większą wagę do mocnych stron.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Forma aktywności** | **Częstość formy aktywności** | **Uwagi** |
| zadania i ćwiczenia wykonywane podczas lekcji | na każdej lekcji | oceniać należy przede wszystkim zgodność efektu pracy ucznia nad zadaniamii ćwiczeniami z postawionym problemem (np. czy funkcja utworzona przez ucznia daje właściwy wynik), mniejsze znaczenie ma sposób rozwiązania |
| praca na lekcji | na każdej lekcji | oceniać należy sposób pracy, aktywność, przestrzeganie regulaminu pracowni |
| 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 skorzystaćz komputera np. w bibliotece lub w pracowni komputerowej – w trakcie zajęć dodatkowych |
| 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 końcową |

## 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 nauczy- ciela trudniejsze zadania dodatkowe; jest aktywny i pracuje systematycznie; posiada wiadomości i umiejętności wykraczają- ce 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 nauczycie- lowi (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.

**AUTORZY:** W. Jochemczyk, W. Kranas, I. Krajewska-Kranas, A. Samulska, M. Wyczółkowski

## Uwagi dodatkowe

* Jeśli przyjęte w szkole zasady na to pozwalają, nie trzeba wymagać od uczniów prowadzenia zeszytu (należy wówczas popro- sić 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 trak- cie 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 opusz- czonych lekcjach. Można określić, że jeśli np. liczba niewykonanych ćwiczeń przekroczy 20% wszystkich prac z danego działu, uczeń powinien to nadrobić.

**AUTORZY:** W. Jochemczyk, W. Kranas, I. Krajewska-Kranas, A. Samulska, M. Wyczółkowski

# **Katalog wymagań programowych na poszczególne oceny szkolne**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 komputerai internetu. | **2** | * wymienia i stosuje podstawowe zasady BHP obowiązujące podczas pracy z komputerem i internetem.
 |
| **3** | * wyjaśnia, czym jest Dzień Bezpiecznego Internetu (DBI) i jak się go obchodzi w Europie i w Polsce.
 |
| **4** | * wymienia zasady ustawiania bezpiecznego hasła.
 |
| **5** | * zna cele DBI;
* organizuje pracę, uwzględniając stopień ważności zadań i pilność ich wykonania.
 |
| **6** | * 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** | * wymienia czynniki spowalniające pracę komputera.
 |
| **3** | * zwalnia przestrzeń dyskową poprzez usunięcie niepotrzebnych plików.
 |
| **4** | * tworzy w dokumencie tekstowym odnośniki do zasobów zapisanych na dysku;
* eksportuje plik tekstowy do pliku PDF.
 |
| **5** | * wymienia podzespoły komputera wpływające na jego sprawność;
* usuwa z systemu pliki tymczasowe.
 |
| **6** | * 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** | * z pomocą nauczyciela korzysta z edytora tekstu;
* wypełnia treścią tabelę wstawioną przez nauczyciela.
 |
| **3** | * wstawia tabelę w edytorze tekstu, wypełnia ją treścią i formatuje;
* tworzy listę numerowaną.
 |
| **4** | * modyfikuje obramowanie i cieniowanie komórek tabeli;
* wpisuje tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji.
 |
| **5** | * dba o czytelność i estetykę dokumentu (m.in. formatuje wpisany tekst, z rozmysłem rozmieszcza obiekty na stronie).
 |
| **6** | * wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.
 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Omawiane zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| **4** | **Obrazy z ekranu** | Wykonywanie zrzutów ekranowych, tworzenie instrukcji gry – narzędzie Wycinanie, edytor tekstu Microsoft Word. | **2** | * z pomocą nauczyciela korzysta z edytora tekstu;
* tworzy dokument tekstowy.
 |
| **3** | * w podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z edytora tekstu;
* przygotowuje zrzut ekranu.
 |
| **4** | * 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** | * dba o estetykę dokumentu (m.in. dopracowuje wygląd elementów graficznych).
 |
| **6** | * wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.
 |
| **5** | **Multimedialna instrukcja** | Opracowanie prezentacji ze zrzutami ekranui dźwiękiem, zapisanie jej w formie filmu – program do prezentacji Microsoft PowerPoint. | **2** | * z pomocą nauczyciela tworzy prezentację.
 |
| **3** | * w podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z programu do tworzenia prezentacji;
* tworzy prezentację zawierającą zrzuty ekranu.
 |
| **4** | * nagrywa narrację w edytorze dźwięku i dodaje ją do slajdów.
 |
| **5** | * tworzy film z prezentacji;
* dba o estetykę prezentacji;
* prezentuje efekty swojej pracy szerokiemu gronu odbiorców.
 |
| **6** | * wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.
 |
| **6** | **Obrazki z figur** | Tworzenie rysunków z figur geometrycznych – edytor grafiki wektorowej Inkscape. | **2** | * z pomocą nauczyciela stosuje w edytorze grafiki wektorowej narzędzia kształtów i tworzy proste figury geometryczne.
 |
| **3** | * wykorzystuje w edytorze grafiki wektorowej narzędzia kształtów;
* tworzy w edytorze grafiki wektorowej figury geometryczne.
 |
| **4** | * przekształca w edytorze grafiki wektorowej figury geometryczne;
* tworzy w edytorze grafiki wektorowej prosty rysunek złożony z figur geometrycznych.
 |
| **5** | * tworzy w edytorze grafiki wektorowej zaawansowany rysunek złożony z figur geometrycznych.
 |
| **6** | * wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.
 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Omawiane zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| **7** | **Wektorowe zaproszenie** | Pisanie tekstów, zamiana fotografii na grafikę wektorową – edytor grafiki wektorowej Inkscape. | **2** | * z pomocą nauczyciela pisze tekst w edytorze grafiki wektorowej.
 |
| **3** | * pisze tekst w edytorze grafiki wektorowej.
 |
| **4** | * modyfikuje tekst w edytorze grafiki wektorowej;
* zamienia fotografię na grafikę wektorową.
 |
| **5** | * wykorzystuje grafikę i narzędzie **Tekst** w edytorze grafiki wektorowej do tworzenia dokumentów.
 |
| **6** | * 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** | * tworzy dokument tekstowy;
* przygotowuje prostą grafikę.
 |
| **3** | * w podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z narzędzi niezbędnych do realizacji zadania, np. edytora tekstu, edytora grafiki, arkusza kalkulacyjnego;
* sprawnie współpracuje w grupie.
 |
| **4** | * aktywnie poszukuje informacji na wybrany temat, korzystając z różnych źródeł.
 |
| **5** | * tworzy infografiki na wybrany temat;
* prezentuje efekty swojej pracy szerokiemu gronu odbiorców.
 |
| **6** | * organizuje pracę grupy;
* wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.
 |
| **2. Lekcje ze Scratchem** |
| **9** | **Ukryte liczby** | Analiza zadania, metoda znajdowania elementu największego i najmniejszego w danym zbiorze. | **2** | * korzysta w Scratchu z aplikacji do znajdowania elementu największego.
 |
| **3** | * omawia sposób ustawiania według wzrostu.
 |
| **4** | * dokonuje analizy prostego zadania.
 |
| **5** | * dokonuje analizy bardziej skomplikowanych zadań;
* opisuje metodę znajdowania minimum i maksimum w danym zbiorze.
 |
| **6** | * znajduje element najmniejszy i największy w danym zbiorze.
 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Omawiane zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| **10** | **Poszukaj minimum** | Zastosowanie listy do przechowywania danych, znajdowanie najmniejszej wartości. | **2** | * z pomocą nauczyciela tworzy w Scratchu listę.
 |
| **3** | * tworzy w Scratchu listę;
* losuje wartości liczbowe.
 |
| **4** | * na podstawie wskazówek w podręczniku tworzy w Scratchu projekt znajdowania minimum.
 |
| **5** | * projektuje w Scratchu program realizujący znajdowanie minimum lub maksimum.
 |
| **6** | * projektuje w Scratchu program realizujący znajdowanie minimum i maksimum jednocześnie.
 |
| **11** | **Znajdź szóstkę!** | Szukanie elementu w nieuporządkowanym zbiorze. | **2** | * układa bloki w projekcie Scratcha według instrukcji nauczyciela.
 |
| **3** | * z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący poszukiwanie elementu w zbiorze nieuporządkowanym.
 |
| **4** | * na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący poszukiwanie elementu w zbiorze nieuporządkowanym.
 |
| **5** | * projektuje w Scratchu program realizujący poszukiwanie elementu w zbiorze nieuporządkowanym.
 |
| **6** | * 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** | * opisuje sposób mnożenia dwóch liczb.
 |
| **3** | * planuje sposób mnożenia dwóch liczb;
* z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący mnożenie.
 |
| **4** | * na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący mnożenie.
 |
| **5** | * projektuje w Scratchu program realizujący mnożenie;
* wykorzystuje operatory matematyczne do wykonywania w projekcie obliczeń;
* tworzy nowy blok z parametrami.
 |
| **6** | * wprowadza do projektu modyfikacje według własnych pomysłów.
 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Omawiane zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| **13** | **Pomnóż!** | Tworzenie testu sprawdzającego znajomość tabliczki mnożenia. | **2** | * opisuje zasady testu sprawdzającego znajomość tabliczki mnożenia.
 |
| **3** | * z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia.
 |
| **4** | * na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia;
* korzysta z rozbudowanych bloków warunkowych.
 |
| **5** | * projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia;
* korzysta z komunikacji z użytkownikiem.
 |
| **6** | * rozbudowuje projekt według własnych pomysłów.
 |
| **14** | **Zgadnij liczbę!** | Wprowadzenie do wyszukiwania binarnego (czyli wyszukiwania przez połowienie przedziału), tworzenie skryptu gry w zgadywanie liczbz 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;
* 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;
* korzysta z rozbudowanych bloków warunkowych;
* 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;
* 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;
* analizuje zamianę bloków Scratcha na bloki środowiska Blockly.
 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Omawiane zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| **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;
* opisuje zasady zamiany liczb na znaki z klawiatury.
 |
| **3** | * zamienia kod paskowy na liczby;
* opisuje zasady zamiany znaków z klawiatury na liczby.
 |
| **4** | * zamienia liczby na kod paskowy;
* zamienia liczby na znaki z klawiatury i odwrotnie.
 |
| **5** | * zamienia kod paskowy na ciąg jedynek i zer;
* odczytuje wyrazy zapisane za pomocą układu kwadracików.
 |
| **6** | * 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** | * z pomocą nauczyciela opisuje sposób pisemnego dodawania dwóch liczb.
 |
| **3** | * przedstawia sposób pisemnego dodawania dwóch liczb;
* przedstawia sposób pisemnego odejmowania mniejszej liczby od większej.
 |
| **4** | * realizuje w arkuszu kalkulacyjnym sposób pisemnego dodawania.
 |
| **5** | * realizuje w arkuszu kalkulacyjnym sposób pisemnego odejmowania mniejszej liczby od większej.
 |
| **6** | * 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** | * korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.
 |
| **3** | * wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych do arkusza;
* używa autosumowania.
 |
| **4** | * wprowadza proste tekstowe i obliczeniowe serie danych za pomocą mechanizmów arkusza i formuł.
 |
| **5** | * wprowadza serie obliczeniowe i wykonuje obliczenia na wynikowych danych.
 |
| **6** | * potrafi samodzielnie zaplanować obliczenia dotyczące ciągów liczbowych i skomplikowanych serii danych.
 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Omawiane zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| **19** | **Kto, kiedy, gdzie?** | Sortowanie, filtrowanie i analizowanie danych, praca w Arkuszach Google. | **2** | * korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.
 |
| **3** | * rozbudowuje istniejące tabele przez dodawanie kolumn lub wierszy w wyznaczonych miejscach.
 |
| **4** | * sortuje dane, włącza mechanizm prostego filtrowania
 |
| **5** | * sortuje i filtruje dane, uzyskując odpowiedzi na zadane pytania;
* pracuje w grupie na Dysku Google.
 |
| **6** | * samodzielnie planuje i opracowuje zagadnienia wymagające sortowania i filtrowania danych.
 |
| **20** | **Tik-tak, tik-tak** | Formaty dat, wykonywanie obliczeń na liczbach reprezentujących daty. | **2** | * korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.
 |
| **3** | * wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych do arkusza.
 |
| **4** | * wpisuje daty do arkusza, formatuje je, zaznacza i edytuje, konstruuje tabele z datami i obliczaniem czasu.
 |
| **5** | * wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem dat wprowadzonych do arkusza.
 |
| **6** | * 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** | * korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.
 |
| **3** | * wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych do arkusza.
 |
| **4** | * przeprowadza losowania w arkuszu, symulując rzut monetą, korzysta z funkcji matematycznej **LOS.ZAKR.**
 |
| **5** | * korzysta z funkcji statystycznej **LICZ.JEŻELI**;
* kontroluje i sprawdza poprawność obliczeń;
* wykonuje wykres na podstawie otrzymanych danych.
 |
| **6** | * potrafi zaplanować samodzielnie doświadczenie losowe i opracować je obliczeniowo w arkuszu oraz przedstawić wyniki na wykresie i zinterpretować je.
 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Omawiane zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| **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** | **Wysyłać czy udostępniać?** | Wysyłanie wiadomości do wielu osóbi 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.
 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Omawiane zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| **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.
 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr lekcji** | **Temat lekcji** | **Omawiane zagadnienia** | **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
| **29** | **Słownik terminów komputerowych** | Wstawianie strony tytułowej do wielostronicowego dokumentu, tworzenie systemu odnośników, numerowanie stron – edytor tekstu Microsoft Word. | **2** | * formatuje zawartość tabeli w edytorze tekstu.
 |
| **3** | * wstawia stronę tytułową do istniejącego dokumentu.
 |
| **4** | * ustawia zawartość tabeli w porządku alfabetycznym;
* opisuje funkcje znaków niedrukowalnych.
 |
| **5** | * stosuje znaki niedrukowalne podczas pracy z tekstem;
* wprowadza numerację stron w dokumentach wielostronicowych;
* tworzy system odnośników wewnątrz dokumentu tekstowego.
 |
| **6** | * wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.
 |