

**Wymagania edukacyjne niezbędne do otrzymania przez ucznia
poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych
z informatyki w klasie 6, wynikających z realizowanego
programu nauczania Informatyka dla klas 4 – 8**

**w Zespole Szkolno –Przedszkolnym w Legionowie
na rok szkolny 2024/2025**

Realizatorzy:

p. Agnieszka Cisak

p. Marta Dziwiałek

Klasa 6

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

Ocenianie ma charakter cyfrowy w skali 6 – 1. Nie stosuje się plusów i minusów przy ocenach. 6 - celujący (cel.); 5 - bardzo dobry (bdb.); 4 - dobry (db.); 3 - dostateczny (dst.); 2 - dopuszczający (dop.); 1 – niedostateczny (nast.).

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.

Ocena niedostateczna (1) – uczeń nie potrafi wykonać na komputerze prostych zadań. Nie opanował podstawowych wiadomości i umiejętności wymienionych w planie wynikowym. Nie wykazuje postępów w trakcie pracy na lekcji, nie pracuje na lekcji lub nie kończy wykonywania ćwiczeń. Nie ma wiadomości i umiejętności do kontynuowania nauki na wyższym poziomie.

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

Sposoby sprawdzania wiedzy i umiejętności:

1. Ocenie podlegają następujące formy aktywności ucznia:

Forma aktywności	Częstość formy aktywności	Uwagi
zadania i ćwiczenia wykonywane podczas lekcji	na każdej lekcji	oceniać należy przede wszystkim zgodność efektu pracy ucznia nad zadaniami i ćwiczeniami z postawionym problemem (np. czy funkcja utworzona przez ucznia daje właściwy wynik), mniejsze znaczenie ma sposób rozwiązania
praca na lekcji	na każdej lekcji	oceniać należy sposób pracy, aktywność, przestrzeganie regulaminu pracowni
aktywność	czasami	oceniana „plusami” – za 3 zebrane „+” uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą, za 6 zebranych „+” ocenę celującą (do wyboru) lub oceniana „minusami” – za 3 zebrane „-” uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną
odpowiedzi ustne, udział w dyskusjach	czasami	
referaty, opracowania, projekty wykonywane podczas lekcji	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

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

Uwagi:

1. Wykonywanie prac na zajęciach jest obowiązkowe.
2. Jeżeli uczeń nie wykonał któregoś zadania z lekcji z przyczyn losowych, to powinien je uzupełnić w ciągu dwóch tygodni od dnia powrotu do szkoły. Jeżeli uczeń nie zgłosił się w wyznaczonym terminie do uzupełnienia zaległości, nauczyciel ma prawo w dowolnym terminie sprawdzić prace ucznia.
3. Uczeń może poprawić źle wykonane zadanie w ciągu tygodnia od dnia sprawdzenia i wystawienia oceny lub w terminie wyznaczonym przez nauczyciela. Przy poprawianiu prac kryteria ocen nie zmieniają się, a ocena wpisywana jest do dziennika.
4. Nie ocenia się uczniów do trzech dni po dłuższej usprawiedliwionej nieobecności w szkole.
5. Każdy uczeń ma prawo do zaliczenia mu dodatkowych ocen za wykonanie prac nieobowiązkowych, dodatkowych.
6. Uczeń ma prawo 2 razy w ciągu półrocza zgłosić nieprzygotowanie do lekcji (nie dotyczy to przygotowania materiałów do wykonania zadania na lekcji). Po wykorzystaniu limitu określonego powyżej uczeń otrzymuje za każde nieprzygotowanie ocenę niedostateczną.
7. Uczniowie reprezentujący szkołę w zawodach sportowych, konkursach, wyjazdach okolicznościowych, które trwają jeden dzień mają obowiązek uzupełnić zaległości w ciągu dwóch dni roboczych. Uczniowie, którzy reprezentują szkołę i są nieobecni więcej niż jeden dzień mają obowiązek uzupełnić zaległości w ciągu tygodnia.
8. Każdy uczeń zobowiązany jest do samodzielnej pracy w celu utrwalenia wiedzy zdobytej podczas lekcji.
9. Ocena śródroczna jest wystawiana na podstawie ocen cząstkowych.
10. Ocena końcoworoczna jest wystawiana na podstawie ocen uzyskanych w roku szkolnym.

AUTORZY: W. Jochemczyk, I. Krajewska-Kranas, W. 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 komputera i internetu.	2	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;

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

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

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

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
5	Multimedialna instrukcja	Opracowanie prezentacji ze zrzutami ekranu i 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.

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

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.

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

2. Lekcje ze Scratchem				
Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
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.
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.

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

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
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.

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

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
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 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; • 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.

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

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

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

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
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).

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

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
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.
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.

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

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
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.

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

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
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 osób i z załącznikami, udostępnianie plików o dużej objętości – program pocztowy Gmail, usługa Smash.	2	• opisuje, kiedy warto korzystać z możliwości wysyłania wiadomości z załącznikiem; • wysyła wiadomość z załącznikiem do jednego odbiorcy.
			3	• wysyła wiadomość do wielu odbiorców.
			4	• wyjaśnia znaczenie odbiorców: odbiorca główny, odbiorca DW, odbiorca UDW; • wysyła wiadomość do wielu odbiorców z uwzględnieniem opcji DW i UDW.
			5	• pakuje wybrane pliki do pliku skompresowanego zip; • rozpakowuje plik skompresowany zip.
			6	• sprawnie korzysta z serwerów do przesyłania dużych plików.

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

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
24	Pomoc z angielskiego	Wykorzystanie strony internetowej freerice.com do nauki angielskiego, automatyczne tłumaczenie (translate.google.pl), sprawdzanie angielskiej pisowni w edytorze tekstu.	2	- korzysta z portalu do nauki języka angielskiego; - opisuje prospołeczne znaczenie korzystania z portalu Freerice.
			3	korzysta z automatycznego tłumaczenia online.
			4	korzysta z automatycznego sprawdzania pisowni w edytorze tekstu.
			5	stosuje automatyczne sprawdzanie pisowni w edytorze.
			6	samodzielnie wyszukuje strony pomocne w nauce języka obcego.
25	Akademia matematyki	Wykorzystanie Akademii Khana do nauki, np. matematyki, testowanie umiejętności w Akademii Khana.	2	z pomocą nauczyciela korzysta z Akademii Khana.
			3	na podstawie wskazówek w podręczniku wykonuje kolejne ćwiczenia w Akademii Khana.
			4	wyszukuje w Akademii Khana ćwiczenia z matematyki i je wykonuje.
			5	wyszukuje w Akademii Khana interesujące go treści z innych przedmiotów.
			6	systematycznie korzysta z Akademii Khana.
26	Komputery w pracy	Zawody, w których niezbędne są kompetencje informatyczne.	2	wymienia prace z wykorzystaniem komputera w swoim otoczeniu.
			3	wymienia zawody, w których potrzebne są kompetencje informatyczne.
			4	omawia prace wykonywane z wykorzystaniem kompetencji informatycznych w różnych zawodach.
			5	wymienia i krótko opisuje zawody określone jako informatyczne.
			6	opisuje nietypowe zastosowanie komputera w pracy.

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

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczniów:
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; • wyszukuje w internecie zdjęcia ciał niebieskich.
			6	• wyszukuje w internecie strony o tematyce astronomicznej i korzysta z nich.
28	Liternet	Literatura w internecie, formaty elektronicznych książek.	2	• opisuje, czym jest liternet.
			3	• krótko charakteryzuje formaty elektronicznych książek.
			4	• sprawnie wyszukuje informacje na zadany temat.
			5	• korzysta z darmowej literatury zamieszczonej w internecie.
			6	• wyszukuje w internecie strony z literaturą i korzysta z nich.
29	Słownik terminów komputerowych	Wstawianie strony tytułowej do wielostronicowego dokumentu, tworzenie systemu odnośników, numerowanie stron – edytor tekstu Microsoft Word.	2	• 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.

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

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