**Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny szkolne z informatyki - klasa 8.**

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

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

**Ocenę niedostateczną (1)** - otrzymuje uczeń, jeżeli nie opanował wiadomości i umiejętności zawartych w podstawie programowej, co uniemożliwia kontynuację nauki oraz nie podejmuje prób rozwiązywania zadań nawet przy pomocy nauczyciela, nie korzysta z proponowanych przez nauczyciela form pomocy w celu przezwyciężenia trudności w nauce.

**Informatyka** | Klasa 8 *Szkoła podstawowa*

**Wymagania edukacyjne – ocena śródroczna**



**Nr**

**lekcji**

**Temat**

**lekcji**

**Omawiane**

**zagadnienia**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
|  |  |



**1. Lekcje z HTML-em**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.1** | **Jak to zrobić** | Programy do tworzenia stron WWW, | 2 | • z pomocą nauczyciela tworzy prosty dokument HTML. | |  |
|  | **w HTML-u i CSS?** | wprowadzenie w historię języka |  |  | |  |
|  | 3 | • wprowadza w edytorze tekstu ustawienia dotyczące kodowania znaków; | |  |
|  |  | znaczników hipertekstu (HTML) oraz |  | • samodzielnie tworzy prosty dokument HTML. | |  |
|  |  | kaskadowych arkuszy stylów (CSS), |  |  |  |  |
|  |  | 4 | • | poprawnie stosuje elementy CSS. |  |
|  |  | ogólna struktura dokumentu HTML, |  |  |  |  |
|  |  | 5 | • | tworzy dokument HTML zgodnie z zaleceniami W3C; |  |
|  |  | definiowanie stylów w dokumencie |  |
|  |  |  | • wyjaśnia specyfikę różnych rodzajów kaskadowych arkuszy stylów. | |  |
|  |  | HTML (rodzaje arkuszy stylów, |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6 | • przygotowuje prezentację wyjaśniającą rolę, jaką w historii języka HTML odegrali Tim | |  |
|  |  | podstawowe znaczniki) |  |
|  |  |  |  | Berners-Lee, Robert Cailliau, Håkon Wium Lie i Bert Bos, oraz cel powołania W3C. |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **1.2** | **Strona w dobrym** | Tworzenie dokumentu HTML | 2 | • stosuje style wpisane w celu sformatowania tekstu. | |  |
|  | **stylu** | z zastosowaniem CSS – definiowanie |  |  | |  |
|  | 3 | • stosuje znaki specjalne (zwłaszcza &nbsp;). | |  |
|  |  | właściwości czcionki i akapitu, |  |  |  |  |
|  |  | 4 | • stosuje różne jednostki miary; | |  |
|  |  | definiowanie jednostek miar |  |
|  |  |  | • definiuje kolory różnych elementów dokumentu; | |  |
|  |  | i kolorów, osadzanie elementów |  |  |
|  |  |  | • osadza w dokumencie elementy graficzne. | |  |
|  |  | graficznych, korzystanie ze znaków |  |  |
|  |  | 5 | • definiuje właściwości czcionek (krój czcionki, styl czcionki, wariant czcionki, wysokość | |  |
|  |  | specjalnych |  |
|  |  |  |  | czcionki, odstępy między literami, zmiana wielkości znaków); |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | • definiuje właściwości akapitu (odstępy między wyrazami, dekorowanie tekstu, | |  |
|  |  |  |  |  | wyrównanie tekstu w poziomie). |  |
|  |  |  | 6 | • wykorzystuje style wpisane, osadzone i zewnętrzne; | |  |
|  |  |  |  | • stosuje wybór przez klasę. | |  |

**Informatyka** | Klasa 8 *Szkoła podstawowa*



**Nr**



**lekcji**

**Temat**



**lekcji**

**Omawiane**

**zagadnienia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |  |
|  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.3** | | **Strona** | Wprowadzenie do dynamicznego HTML, | 2 | • | wyjaśnia pojęcie „dynamiczny HTML”. | |  |
|  |  | **interaktywna** | tworzenie elementów interaktywnych za |  | • | z pomocą nauczyciela tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne | |  |
|  |  |  | pomocą CSS i JavaScript, budowanie |  |  | w CSS z wykorzystaniem pseudoklasy :hover. | |  |
|  |  |  | galerii z wykorzystaniem elementów |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 3 | • | samodzielnie tworzy i umieszcza na stronach HTML interaktywne elementy w CSS | |  |
|  |  |  | interaktywnych |  |  | z wykorzystaniem pseudoklasy :hover. | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 4 | • | z pomocą nauczyciela tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne | |  |
|  |  |  |  |  |  | w JavaScript z wykorzystaniem zdarzeń onclick, onmouseover, onmouseout. | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 5 | • | samodzielnie tworzy i umieszcza na stronach HTML elementy interaktywne w JavaScript | |  |
|  |  |  |  |  |  | z wykorzystaniem zdarzeń onclick, onmouseover, onmouseout; | |  |
|  |  |  |  |  | • samodzielnie tworzy interaktywną galerię fotografii. | |  |  |
|  |  |  |  | 6 | • | stosuje inne dynamiczne pseudoklasy CSS; | |  |
|  |  |  |  |  | • tworząc elementy interaktywne, stosuje własne rozwiązania. | | |  |
|  | **1.4** | **Witryna WWW** | Rodzaje witryn WWW, | 2 | • | opisuje budowę adresu strony WWW; |  |  |
|  |  |  | porządkowanie kodu dokumentu HTML, |  | • | wyjaśnia znaczenie rozszerzenia domeny. |  |  |
|  |  |  | tworzenie witryny przez połączenie | 3 | • | wyjaśnia znaczenie nazwy index.htm; | |  |
|  |  |  | poszczególnych dokumentów HTML |  | • | tworzy odnośniki tekstowe i graficzne do innych dokumentów. | |  |
|  |  |  | systemem odnośników |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 4 | • | omawia strukturalną budowę dokumentu HTML; | |  |
|  |  |  |  |  | • | opisuje rolę znaczników: header, nav, article, section, aside, footer. | |  |
|  |  |  |  |  | • z pomocą nauczyciela stosuje ww. znaczniki do tworzenia dokumentu HTML. | |  |  |
|  |  |  |  | 5 | • | samodzielnie stosuje ww. znaczniki do tworzenia poprawnej struktury dokumentu. | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 6 | • | tworząc witrynę WWW, pracuje samodzielnie i stosuje własne rozwiązania; | |  |
|  |  |  |  |  | • kopiuje pliki składowe na serwer WWW i weryfikuje poprawność działania witryny. | | |  |
|  | **1.5** | **Prawo** | Prawo autorskie a ochrona wizerunku | 2 | • | wyjaśnia konieczność chronienia utworów (np. programów, zdjęć, stron WWW). |  |  |
|  |  | **w internecie** | oraz twórczości (ochrona elementów |  |  |  |  |  |
|  |  | 3 | • | wyjaśnia, na czym polega naruszenie praw autorskich i jak go uniknąć. | |  |
|  |  |  | serwisów i całych serwisów WWW, |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 4 | • | wyjaśnia pojęcia „dozwolony użytek prywatny” i „ochrona wizerunku”. | |  |
|  |  |  | ochrona oprogramowania), wolne |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 5 | • | wyjaśnia, czym są wolne oprogramowanie i cztery rodzaje wolności. | |  |
|  |  |  | oprogramowanie, bezpieczeństwo |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | w sieci | 6 | • | wyjaśnia praktyczne znaczenie najważniejsze punktów *Ustawy o prawie autorskim* | |  |
|  |  |  |  |  |  | *i prawach pokrewnych*. | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Informatyka** | Klasa 8 *Szkoła podstawowa*



**Nr**



**lekcji**

**Temat**



**lekcji**

**Omawiane**

**zagadnienia**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |  |
|  |
|  |  |  |



**2. Lekcje programowania**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.1** | | **Pisz i powtarzaj** | Instalowanie programu Python, | 2 | • pisze i uruchamia prosty program wypisywania tekstu na ekranie (polecenie print). | | |  |
|  |  |  | stosowanie polecenia print | 3 | • stosuje pętlę for. |  | |  |
|  |  |  | i pętli for | 4 | • wyjaśnia, jak działa funkcja range w zależności od liczby parametrów. |  | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 5 | • rysuje szlaczki i figury, wykorzystując pętlę for, polecenie print. |  | |  |
|  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |
|  | **2.2** | **Programuj** | Operacje matematyczne, typy zmiennych, | 2 | • opisuje i odpowiednio wykorzystuje operacje matematyczne. |  | |  |
|  |  | **obliczenia** | definiowanie funkcji bez parametru |  |  | |  |  |
|  |  | 3 | • opisuje i odpowiednio wykorzystuje zmienne. | | |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | 4 | • definiuje proste funkcje bez parametru. | | |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | 5 | • rozwiązuje problemy z wykorzystaniem funkcji bez parametru. | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **2.3** | | **Sumuj liczby** | Operowanie zmiennymi, definiowanie | 2 | • zmienia wartość zmiennej. | | |  |
|  |  |  | funkcji z parametrem, stosowanie |  |  | |  |  |
|  |  |  | 3 | • omawia działanie parametru w funkcji. | | |  |
|  |  |  | instrukcji warunkowej i podstawowych |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 4 | • definiuje funkcję z parametrem służącą do wyodrębnienia cyfr danej liczby | | |  |
|  |  |  | algorytmów na liczbach naturalnych |  |
|  |  |  |  | czterocyfrowej i obliczenia ich sumy. | | |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | 5 | • definiuje funkcję z parametrem służącą do wyodrębnienia cyfr dowolnej liczby całkowitej | | |  |
|  |  |  |  |  | i obliczenia ich sumy; | | |  |
|  |  |  |  |  | • opisuje działanie instrukcji warunkowej i wykorzystuje ją do zbadania podzielności liczb. | |  |  |
|  |  |  |  | 6 | • samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne. | | |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
| **2.4** | | **Liczby nie tylko** | Wykorzystywanie funkcji | 2 | • rozumie problem znajdowania podzielników właściwych liczby. | |  |  |
|  |  | **doskonałe** | do obliczeń, moduł math | 3 | • korzysta z modułu math. | | |  |
|  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  | 4 | • z pomocą nauczyciela definiuje funkcję obliczania sumy dzielników właściwych liczby | | |  |
|  |  |  |  |  | podanej jako parametr. | |  |  |
|  |  |  |  | 5 | • definiuje funkcję wypisywania liczb doskonałych; | | |  |
|  |  |  |  |  | • testuje działanie funkcji dla różnych parametrów. | |  |  |
|  |  |  |  | 6 | • samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne. | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Informatyka** | Klasa 8 *Szkoła podstawowa*



**Nr**

**lekcji**

**Temat**

**lekcji**

**Omawiane**

**zagadnienia**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
|  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.5** | **Szukaj** | Wyszukiwanie elementu | 2 | • rozumie zasady gry *Zgadnij liczbę*; |  |
|  | **z Pythonem** | w zbiorze uporządkowanym |  | • biorąc udział w grze, potrafi zastosować optymalną strategię. |  |
|  |  | i nieuporządkowanym, | 3 | • znajduje maksymalną liczbę kroków odgadywania danej liczby. |  |
|  |  | moduł random, stosowanie |  |  |  |
|  |  | 4 | • losuje liczby całkowite z danego zakresu; |  |
|  |  | pętli while |  | • wykorzystuje pętlę while do znajdowania sumy cyfr liczby. |  |
|  |  |  | 5 | • analizuje schemat blokowy algorytmu obliczania sumy cyfr dowolnej liczby; |  |
|  |  |  |  | • samodzielnie implementuje grę *Zgadnij liczbę* w Pythonie, korzystając ze wskazówek |  |
|  |  |  |  | w podręczniku. |  |
|  |  |  | 6 | • samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne. |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **2.6** | **Zrób porządek** | Porządkowanie elementów zbioru przez | 2 | • opisuje porządkowanie zbioru przez proste wybieranie i zliczanie. |  |
|  |  | prosty wybór i zliczanie, wykorzystywanie |  |  |  |
|  |  | 3 | • opisuje, czym jest lista, i potrafi z niej korzystać. |  |
|  |  | list |  |  |  |
|  |  | 4 | • korzysta z funkcji związanych z listami. |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 5 | • definiuje funkcje zliczania. |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 6 | • samodzielnie rozwiązuje dodatkowe zadania programistyczne. |  |
|  |  |  |  |  |  |



**3.1**

**Jak to z Gaussem było**

Sumowanie w arkuszu kalkulacyjnym, porządkowanie danych w tabelach, analizowanie danych zapisanych

w arkuszu, obliczeń i prawidłowości

**3. Lekcje z danymi**

1. • korzysta z arkusza kalkulacyjnego w podstawowym zakresie.
2. • wykonuje w arkuszu proste obliczenia;
   * wykorzystuje arkusz do szybkiego rozwiązywania zadań związanych z sumowaniem;
   * wprowadza dane różnych typów;
   * wprowadza i kopiuje proste formuły obliczeniowe;
   * korzysta z funkcji Autosumowania.
3. • rozwiązuje w arkuszu proste zadania matematyczne.
4. • planuje wykonywanie obliczeń w arkuszu;
   * analizuje dane zawarte w arkuszu w poszukiwaniu prawidłowości.
5. • samodzielnie formułuje wnioski.

**Informatyka** | Klasa 8 *Szkoła podstawowa*



**Nr**

**lekcji**

**Temat**

**lekcji**

**Omawiane**

**zagadnienia**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
|  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.2** | **Liczby, potęgi,** | Wprowadzanie serii danych, formuł | 2 | • rozumie, czym jest formuła i format liczbowy, i używa ich w zadaniu; | |  |
|  | **ciągi** | i funkcji do arkusza kalkulacyjnego, |  | • drukuje tabele przygotowane w arkuszu. | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  | porównywanie ciągów liczbowych, | 3 | • wprowadza do arkusza serie danych formuły i funkcje; | |  |
|  |  | włączanie ochrony arkusza |  | • odróżnia i wprowadza różne formaty liczbowe. | |  |
|  |  |  |  |  | |  |
|  |  |  | 4 | • planuje wykonywanie obliczeń w arkuszu; | |  |
|  |  |  |  | • porównuje ciągi liczbowe i odnajduje występujące w nich prawidłowości. | |  |
|  |  |  | 5 | • analizuje dane zawarte w arkuszu; | |  |
|  |  |  |  | • tworzy prosty kalkulator matematyczny; | |  |
|  |  |  |  | • uniemożliwia zmianę danych w arkuszu (włącza ochronę arkusza). | |  |
|  |  |  | 6 | • | samodzielnie formułuje wnioski. |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **3.3** | **Z tabeli – wykres** | Rysowanie wykresów funkcji | 2 | • rozumie, czym jest wykres, i drukuje go wraz z tabelą danych. | |  |
|  |  | za pomocą kreatora wykresów arkusza |  |  | |  |
|  |  | 3 | • przygotowuje dane do wykonania wykresu funkcji liniowej. | |  |
|  |  | kalkulacyjnego, wstawianie |  |  |  |  |
|  |  | 4 | • tworzy wykresy funkcji liniowych za pomocą kreatora wykresów. | |  |
|  |  | i formatowanie wykresu punktowego |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | 5 | • opisuje i formatuje elementy wykresu. | |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 6 | • | samodzielnie formułuje wnioski. |  |
|  |  |  |  |  | |  |
| **3.4** | **Przestawianie** | Przeglądanie i sortowanie dużych | 2 | • rozumie, czym jest funkcja, i z pomocą nauczyciela korzysta z kreatora funkcji. | |  |
|  | **i przedstawianie** | zestawów danych w arkuszu |  |  | |  |
|  | 3 | • przegląda, sortuje i filtruje w arkuszu duże zestawy danych. | |  |
|  | **danych** | kalkulacyjnym, tworzenie tabeli |  |  |  |  |
|  | 4 | • | samodzielnie korzysta z funkcji statystycznych LICZ.JEŻELI i CZĘSTOŚĆ. |  |
|  |  | przestawnej, wykonywanie prostych |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | 5 | • | tworzy tabelę przestawną. |  |
|  |  | obliczeń statystycznych |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | i prezentowanie ich w arkuszu | 6 | • | samodzielnie formułuje wnioski. |  |

**Wymagania edukacyjne – ocena roczna**

**Informatyka** | Klasa 8 *Szkoła podstawowa*



**Nr**

**lekcji**

**Temat**

**lekcji**

**Omawiane**

**zagadnienia**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
|  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.5** | **Dużo danych** | Przeglądanie i analizowanie dużych | 2 | • | korzysta z arkusza kalkulacyjnego w podstawowym zakresie. |  |
|  |  | zestawów danych w arkuszu | 3 | • | przegląda w arkuszu duże tabele i wyszukuje dane; |  |
|  |  | kalkulacyjnym, zastosowanie wybranych |  | • | korzysta z funkcji statystycznych ŚREDNIA, MIN, MAX i MEDIANA. |  |
|  |  | funkcji statystycznych oraz linii trendu, | 4 | • | omawia specyfikę przetwarzania rozproszonego i opisuje wybrane projekty. |  |
|  |  | przetwarzanie rozproszone i projekty |  |  |  |  |
|  |  | 5 | • | tworzy wykres zależności XY i wstawia linię trendu. |  |
|  |  | realizowane w tym systemie |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6 | • | samodzielnie formułuje wnioski. |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **3.6** | **Moi znajomi** | Wprowadzenie do pracy | 2 | • | wyjaśnia, czym jest kartotekowa baza danych. |  |
|  |  | z kartotekową bazą danych |  |  |  |  |
|  |  | 3 | • | wpisuje dane do arkusza udostępnionego do edycji w chmurze. |  |
|  |  | – przygotowanie, filtrowanie, |  |  |  |  |
|  |  | 4 | • | sortuje i filtruje dane; |  |
|  |  | uzupełnianie, poprawianie |  |
|  |  |  | • sprawnie wyszukuje dane o wybranych kryteriach. | |  |
|  |  | i sortowanie danych, zastosowanie |  |  |
|  |  | 5 | • | tworzy formularz w celu dopisywania lub poprawiania rekordów. |  |
|  |  | formularza do wpisywania danych |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6 | • | rozbudowuje bazę danych; |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  | • | oblicza wystąpienia pewnych danych za pomocą wbudowanych funkcji. |  |



**4.1**

**Kości zostały**

**rzucone**

Wykorzystanie funkcji losowych w arkuszu kalkulacyjnym, przeprowadzanie symulacji procesu o losowym przebiegu

**4. Lekcje z modelami**

1. • wyjaśnia, czym jest doświadczenie losowe, i używa prostej funkcji losującej;

• drukuje wykresy obrazujące wyniki doświadczenia.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3 | • korzysta z funkcji losowych w arkuszu; | |
|  | • trafnie ocenia wynik prostego doświadczenia losowego. | |
|  |  | |
| 4 | • przeprowadza zadaną symulację prostego doświadczenia z użyciem funkcji losującej; | |
|  | • | wykonuje wykres wyników doświadczenia. |
|  |  |  |
| 5 | • | samodzielnie planuje i przeprowadza symulację procesu o losowym przebiegu. |

1. • samodzielnie planuje obliczenia i formułuje wnioski;

• proponuje doświadczenie losowe i zawczasu ocenia jego przebieg.

**Informatyka** | Klasa 8 *Szkoła podstawowa*



**Nr**

**lekcji**

**Temat**

**lekcji**

**Omawiane**

**zagadnienia**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
|  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4.2** | **Fraktale** | Rysowanie drzew binarnych zwykłego | 2 | • otwiera i analizuje projekt w Scratchu. |  |
|  | **w Scratchu** | i losowego w Scratchu i w Pythonie | 3 | • opisuje algorytm tworzenia drzewa binarnego. |  |
|  | **i w Pythonie** |  |  |  |  |
|  |  | 4 | • z pomocą nauczyciela realizuje w Pythonie algorytm dla zwykłego drzewa binarnego. |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 5 | • realizuje w Pythonie algorytm dla drzew binarnych zwykłego i losowego. |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 6 | • tworzy własne wariacje programu, np. dodając parametry (dwa kąty odchylenia itp.). |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **4.3** | **Fraktale** | Rysowanie płatka Kocha i trójkąta | 2 | • otwiera i analizuje projekty w Scratchu. |  |
|  | **w smartfonie** | Sierpińskiego w środowisku App Lab |  |  |  |
|  | 3 | • opisuje algorytmy tworzenia trójkąta Sierpińskiego i płatka Kocha. |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 4 | • z pomocą nauczyciela realizuje przynajmniej jeden z algorytmów w środowisku App Lab. |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 5 | • realizuje oba algorytmy w środowisku App Lab. |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 6 | • realizuje własne pomysły rysunków fraktali w środowisku App Lab. |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **4.4** | **Kolorowa** | Programowanie gry w ciepło–zimno | 2 | • otwiera i analizuje projekt w Scratchu. |  |
|  | **płaszczyzna** | w Scratchu i w środowisku |  |  |  |
|  | 3 | • opisuje algorytm rysowania. |  |
|  |  | Processing JS Akademii Khana |  |  |  |
|  |  | 4 | • z pomocą nauczyciela realizuje algorytm w środowisku Processing JS Akademii Khana. |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 5 | • korzysta z dokumentacji Processing JS i wprowadza własne zmiany. |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 6 | • realizuje własne pomysły interaktywnej animacji. |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **4.5** | ***Gra w życie*** | Symulacja procesu dla różnych | 2 | • uruchamia gotowe symulacje *Gry w życie* na wybranej stronie internetowej. |  |
|  |  | ustawień początkowych |  |  |  |
|  |  | 3 | • opisuje zasady *Gry w życie*. |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 4 | • eksperymentuje i obserwuje etapy życia na planecie. |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 5 | • znajduje układy, w których populacja zachowuje się w określony sposób. |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 6 | • realizuje własną symulację *Gry w życie* w wybranym języku programowania. |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Informatyka** | Klasa 8 *Szkoła podstawowa*



|  |  |
| --- | --- |
| **Nr** | **Temat** |
| **lekcji** | **lekcji** |
|  |  |
| **4.6** | **Podróże** |
|  | **z komputerem** |
|  |  |

**Omawiane**

**zagadnienia**

Korzystanie z map internetowych, transpozycja tabel w arkuszu kalkulacyjnym

|  |  |
| --- | --- |
| **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
|  |  |

1. • wskazuje serwisy i aplikacje zawierające mapy.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3 | • w podstawowym zakresie korzysta z serwisów zawierających mapy. | |
|  |  |  |
| 4 | • | korzysta z serwisów zawierających mapy i przy ich pomocy planuje podróż; |
|  | • | wyjaśnia, czym są GIS i GPS. |

1. • wykonuje potrzebne obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym i znajduje na mapie najbardziej centralnie położone miasto;
   * wyjaśnia, czym jest transpozycja tabeli i jak ją można wykonać w arkuszu.
2. • samodzielnie planuje działania w arkuszu i formułuje wnioski;
   * samodzielnie planuje podróż, porównuje i weryfikuje dane z różnych serwisów.



**5. Lekcje z mobilnym internetem**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5.1** | **Mały robot** | Omówienie narzędzi i aplikacji | 2 | • charakteryzuje podstawowe narzędzia systemu Android. |  |
|  | **– Android** | użytkowych wbudowanych |  |  |  |
|  | 3 | • szuka aplikacji w Sklepie Play; |  |
|  |  | w system Android oraz zewnętrznych, |  | • z pomocą nauczyciela instaluje aplikację zewnętrzną na urządzeniu mobilnym. |  |
|  |  | instalacja i obsługa Tiny Scanner | 4 | • instaluje aplikację na urządzeniu mobilnym z zachowaniem zasad bezpieczeństwa. |  |
|  |  | – PDF Scanner App |  |  |  |
|  |  | 5 | • biegle posługuje się samodzielnie zainstalowanym skanerem dokumentów. |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 6 | • świadomie i celowo korzysta z wbudowanych i zewnętrznych aplikacji systemu Android. |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **5.2** | **Ze smartfonem** | Planowanie i dokumentowanie | 2 | • z pomocą nauczyciela instaluje aplikację Traseo. |  |
|  | **na piechotę** | wycieczki z wykorzystaniem urządzenia |  |  |  |
|  | 3 | • omawia podstawowe punkty regulaminu korzystania z usługi Traseo; |  |
|  |  | mobilnego, publikowanie trasy |  | • z pomocą nauczyciela tworzy konto na portalu **www.traseo.pl**. |  |
|  |  | wycieczki w internecie | 4 | • samodzielnie tworzy konto na portalu **www.traseo.pl**; |  |
|  |  |  |  | • z pomocą nauczyciela rejestruje i publikuje przebytą trasę; |  |
|  |  |  |  | • podczas rejestracji trasy zaznacza ciekawe miejsca na mapie i dodaje zdjęcia. |  |
|  |  |  | 5 | • samodzielnie rejestruje i publikuje przebytą trasę. |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 6 | • opisuje zarejestrowaną i opublikowaną trasę, stosując trafne i wyczerpujące komentarze. |  |
|  |  |  |  |  |  |

**Informatyka** | Klasa 8 *Szkoła podstawowa*



**Nr**

**lekcji**

**Temat**

**lekcji**

**Omawiane**

**zagadnienia**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ocena** | **Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:** |
|  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5.3** | | **Rozszerzona** | Technologia rozszerzonej rzeczywistości | 2 | • wyjaśnia, co oznaczają termin „rozszerzona rzeczywistość” oraz skrótowiec „AR”. |  |  |
|  |  | **rzeczywistość** | i jej zastosowanie | 3 | • korzysta z technologii AR; | |  |
|  |  | **– tuż obok** |  |  | • odróżni rozszerzoną rzeczywistość od rzeczywistości wirtualnej. |  |  |
|  |  |  |  | 4 | • podaje przykłady wykorzystania technologii AR. | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 5 | • podaje przykłady sytuacji, w których zastosowanie technologii AR byłoby przydatne. | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 6 | • wyszukuje aplikacje wykorzystujące technologię AR, instaluje je i omawia ich możliwości. | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5.4** | | **Rozszerzona** | Wybrane aplikacje wykorzystujące | 2 | • wyszukuje i opisuje omawiane na lekcji aplikacje. | |  |
|  |  | **rzeczywistość** | technologię rozszerzonej rzeczywistości |  |  |  |  |
|  |  | 3 | • instaluje omawiane na lekcji aplikacje. | |  |
|  |  | **– kosmos** |  |  |  |  |  |
|  |  |  | 4 | • wykorzystuje aplikacje, np. wykonując zdjęcia w aplikacji Spacecraft 3D. | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 5 | • wyszukuje i obsługuje inne aplikacje wykorzystujące technologię AR. | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 6 | • wyszukuje aplikacje wykorzystujące technologię AR, instaluje je i omawia ich możliwości. | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5.5** | | **Ucz się w sieci** | Wykorzystanie portalu Akademii Khana | 2 | • opisuje możliwości nauki informatyki w Akademii Khana; | |  |
|  |  | **– Akademia** | do dokształcania się i rozwijania |  | • wyjaśnia pojęcie „MOOC”. | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **Khana** | zainteresowań | 3 | • znajduje serwisy oferujące MOOC; | |  |
|  |  |  |  |  | • krótko charakteryzuje kursy informatyczne w Akademii Khana. | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 4 | • znajduje kursy w serwisach oferujących MOOC; | |  |
|  |  |  |  |  | • korzysta z kursów informatycznych w Akademii Khana. | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 5 | • potrafi zanalizować przydatność kursów w serwisach oferujących MOOC. | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 6 | • samodzielnie wykonuje ćwiczenia w ramach kursów informatycznych w Akademii Khana. | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5.6** | | **Ucz się i rozwijaj** | Ciekawe serwisy wspomagające | 2 | • w podstawowym zakresie korzysta ze wskazanych aplikacji i serwisów. | |  |
|  |  | **zainteresowania** | samodzielną naukę i rozwijanie | 3 | • w pełnym zakresie korzysta ze wskazanych aplikacji i serwisów. |  |  |
|  |  | **w sieci** | zainteresowań – platforma | 4 | • korzysta z samodzielnie znalezionych aplikacji i serwisów wspomagających naukę |  |  |
|  |  |  | Zooniverse.org, portale TED.com |  |
|  |  |  |  | i rozwijających zainteresowania. |  |  |
|  |  |  | i Ed.TED.com |  |  |
|  |  |  | 5 | • buduje własną bazę wiedzy. | |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 6 | • prezentuje w klasie wyszukane aplikacje i serwisy wspomagające naukę i rozwijające |  |  |
|  |  |  |  |  | zainteresowania i poddaje je krytycznej ocenie pod kątem użytkowości oraz przydatności. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |