

Wymagania na poszczególne oceny z przedmiotu: Informatyka

Uczeń otrzymując ocenę dopuszczającą:

- Wie, czym jest sieć komputerów i dlaczego komputery łączą się w sieć.
- Korzysta z podstawowych usług sieci.
- Wymienia sposoby ochrony danych w komputerach i sieciach komputerowych.
- Zna podstawowe zastosowania arkusza kalkulacyjnego.
- Potrafi zaznaczyć zadany blok komórek. Ustawia liczbowy format danych.
- Samodzielnie pisze formułę wykonującą jedno z czterech podstawowych działań arytmetycznych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie). Potrafi zastosować kopiowanie i wklejanie formuł.
- Tworzy prosty wykres.
- Zapisuje utworzony skoroszyt we wskazanym folderze docelowym.
- Zna i stosuje podstawowe funkcje arkusza kalkulacyjnego: SUMA, ŚREDNIA.
- Wie, do czego służą filtry. Potrafi, z pomocą opisu w podręczniku i nauczyciela, wyświetlić dane według prostego kryterium.
- Korzysta z podstawowych możliwości wybranego programu do tworzenia grafiki wektorowej.
- Wykonuje proste projekty w grafice wektorowej, korzystając z możliwości wstawiania **Kształtów** w edytorze tekstu.
- Tworzy i edytuje prosty rysunek w wybranym programie graficznym, korzystając z podstawowych narzędzi do rysowania figur.
- Tworzy prosty program w języku wysokiego poziomu, np. wyświetlający napis na ekranie, wykonujący proste obliczenia.
- Stosuje w programach zmienne i wykonuje proste obliczenia, np. oblicza sumę dwóch liczb, średnią z dwóch liczb.
- Potrafi uruchomić utworzony program i wyprowadzić wyniki na ekran.
- Analizuje i omawia działanie gotowych prostych programów zapisanych w wybranym języku programowania, zawierających instrukcję pętli **for** i/lub instrukcję warunkową **if**.
- Analizuje opis jednego z wybranych algorytmów, np. porządkowania metodą bąbelkową. Potrafi o nim opowiedzieć – wyjaśnić na czym polega, zademonstrować z użyciem pomocy dydaktycznych, przetestować.
- Zna podstawowe przepisy prawa dotyczące korzystania z cudzych materiałów i stosuje je w praktyce.
- Zna podstawowe zasady korzystania z programów komputerowych. Rozumie konieczność posiadania licencji na programy komputerowe.
- Jest świadomy istnienia przestępstw komputerowych.
- Wymienia podstawowe zasady pisania listów elektronicznych.
- Podaje przykładowe sposoby komunikacji i wymiany informacji z wykorzystaniem Internetu. Korzysta z nich, stosując zasady netykiety.
- Zna zasady netykiety.
- Podaje przynajmniej dwie korzyści wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK).
- Jest świadomy istnienia zagrożeń wynikających z rozwoju TIK.

- Wie, w jaki sposób zbudowane są strony WWW.
- Zna najważniejsze narzędzia do tworzenia stron internetowych.
- Wie, na czym polega tworzenie strony internetowej.
- Zapoznaje się z przykładowym źródłem strony internetowej, przeglądając strukturę pliku.
- Wie, że na stronach internetowych niektóre treści mogą być generowane dynamicznie.
- Omawia etapy tworzenia projektu grupowego.
- Wykonuje proste zadania szczegółowe z projektu grupowego.
- Przestrzega zasad korzystania z cudzych materiałów.

Uczeń otrzymując ocenę dostateczną:

- Wymienia podstawowe klasy sieci. Rozumie pojęcie logowania się do sieci.
- Omawia podstawowe sposoby łączenia komputerów w sieć.
- Wymienia korzyści płynące z połączenia komputerów w sieć.
- Zna zasady ochrony danych w komputerach i sieciach komputerowych.
- Rozróżnia zasady adresowania w arkuszu kalkulacyjnym.
- Stosuje adresowanie bezwzględne wtedy, gdy jest to uzasadnione.
- Potrafi tworzyć formuły wykonujące bardziej zaawansowane obliczenia (potęgowanie, pierwiastkowanie, z zastosowaniem nawiasów).
- Tworzy wykres składający się z wielu serii danych, dodając do niego odpowiednie opisy.
- Ustawia inne formaty danych poza liczbowym.
- Formatuje tabelę.
- Korzysta z możliwości wstawiania funkcji. Potrafi zastosować funkcję JEŻELI.
- Korzysta z możliwości ustawiania niestandardowych filtrów do filtrowania danych w arkuszu kalkulacyjnym.
- Wykonuje projekty w grafice wektorowej, korzystając z możliwości wstawiania **Kształtów** w edytorze tekstu. Grupuje obiekty.
- Tworzy proste kompozycje, korzystając z wybranego programu do tworzenia grafiki wektorowej.
- Zna podstawowe możliwości wybranego programu do edycji obrazu wektorowego.
- Korzysta z narzędzi do rysowania figur i ścieżek.
- Przekształca obraz –przeciąga, skaluje, obraca.
- Zna postać i działanie instrukcji iteracyjnej **while** w wybranym języku programowania i stosuje ją w tworzonych programach komputerowych.
- Analizuje (wspólnie z nauczycielem) programy, w których zastosowano funkcje; zapisuje je, uruchamia i wyjaśnia ich działanie.
- Wie, co to są podprogramy i zna ich zastosowanie.
- Definiuje (korzystając z podręcznika) funkcje bez parametrów i stosuje je w programach.
- Korzystając z podręcznika, deklaruje tablice, wczytuje i wyprowadza elementy tablicy i/lub listy na ekran.
- Analizuje opisane w podręczniku gotowe programy realizujące jeden wybrany algorytm z podanych w podręczniku, np. pierwszości liczby. Przepisuje wybrany kody programów, uruchamia programy i wyjaśnia jego działanie.

- Wie, co jest przedmiotem prawa autorskiego i co jemu nie podlega.
- Zna pojęcie licencji. Wymienia przykładowe rodzaje darmowych licencji.
- Wymienia przykładowe rodzaje przestępstw komputerowych.
- Poprawnie redaguje listy elektroniczne, dbając o ich formę i treść.
- Omawia wybrane formy komunikacji i wymiany informacji. Zna i stosuje zasady netykiety dotyczące form komunikacji, z których korzysta.
- Wyjaśnia, na czym polega komunikacja w czasie rzeczywistym.
- Wie, czym jest chmura obliczeniowa. Wymienia przynajmniej dwie możliwości korzystania z chmury.
- Podaje zalety korzystania z komunikacji za pomocą Internetu.
- Wymienia podstawowe zagrożenia wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnej.
- Potrafi przygotować prostą stronę internetową, używając dowolnego edytora tekstu.
- Umie tworzyć akapity i wymuszać podział wiersza, dodawać nagłówki do tekstu, zmieniać krój i wielkość czcionki.
- Wie, jak wstawiać linie rozdzielające.
- Umie wstawiać hiperłącza, korzystać z kotwic.
- Rozumie strukturę plików HTML.
- Podaje przykłady stosowania stylów CSS.
- Wyjaśnia, na czym polega dynamiczne przetwarzanie strony; podaje przykłady skryptów i omawia ich rodzaje.
- Wyjaśnia, jak przeprowadza się debatę za i przeciw.
- Wyjaśnia pojęcie; *prawo autorskie, domena publiczna*.
- Stosuje poznane metody wyszukiwania informacji.

Uczeń otrzymując ocenę dobrą:

- Zna podstawy konfiguracji sieci (protokoły sieciowe, identyfikacja sieciowa).
- Wymienia elementy niezbędne do budowy sieci.
- Potrafi udostępniać zasoby komputera.
- Omawia korzyści płynące z połączenia komputerów w sieć.
- Rozumie potrzebę wykonywania podstawowych operacji porządkujących zasoby komputera oraz stosowania podstawowych zasad ochrony własnych dokumentów i zasobów komputera.
- Zna sposoby ochrony przed utratą danych.
- Poprawnie planuje tabelę w arkuszu kalkulacyjnym, umieszczając w niej dane liczbowe i opisy.
- Stosuje adresowanie mieszane wtedy, gdy jest to uzasadnione.
- Stosuje formatowanie warunkowe tabeli arkusza kalkulacyjnego.
- Potrafi stosować wybrane funkcje arkusza kalkulacyjnego do rozwiązywania zadań z różnych przedmiotów.
- Zna zastosowania różnych typów wykresów. Dostosowuje typ wykresu do danych, jakie ma przedstawiać.
- Potrafi narysować wykres wybranej funkcji matematycznej. Tworzy wykres funkcji trygonometrycznej.
- Wie, na czym polega myślenie komputacyjne.
- Potrafi stosować filtry i selekcjonować dane na podstawie zaawansowanych kryteriów.

- Wie, do czego służą tabele przestawne. Tworzy tabele i wykresy przestawne, korzystając z przykładów z podręcznika.
- Wyszukuje potrzebne funkcje programu w menu programu graficznego.
- Tworzy kompozycje z figur w grafice wektorowej.
- Rysuje bryły, korzystając z możliwości rysowania przestrzennego.
- Zna postać i działanie instrukcji iteracyjnej **w języku Python** i stosuje ją w tworzonych programach komputerowych.
- Wyjaśnia pojęcia: *parametr formalny*, *parametr aktualny*.
- Definiuje funkcje z parametrami w wybranym języku wysokiego poziomu.
- Zna sposób definiowania funkcji zwracającej wartość i niezwracającej wartości.
- Zna pojęcia: *tablica*, *zmienna indeksowana*.
- Na bazie przykładów z podręcznika, deklaruje tablicę i/lub listę, wczytuje i wyprowadza elementy tablicy i/lub listy, definiując odpowiednie funkcje w wybranym języku programowania.
- Omawia dwa wybrane algorytmy, np. obliczania elementów ciągu liczb Fibonacciego i porządkowania przez wstawianie. Demonstruje je przy użyciu pomocy dydaktycznych.
- Korzystając z opisu w podręczniku zapisuje je w wybranym języku programowania i potrafi wyjaśnić ich działanie.
- Wyjaśnia wybrane przepisy prawa autorskiego, m.in.: „dozwolony użytek utworów”, zasady korzystania z cudzego utworu bez pytania o zgodę, ochrona wizerunku.
- Omawia przykładowe rodzaje licencji na programy komputerowe.
- Omawia wybrane przykłady przestępstw komputerowych.
- Rozróżnia poszczególne formy komunikowania się przez Sieć.
- Rozróżnia poszczególne sposoby komunikacji i wymiany informacji.
- Omawia działanie poczty elektronicznej.
- Zna i stosuje zasady netykiety dotyczące wszystkich form komunikacji.
- Zna i omawia możliwości korzystania z chmury obliczeniowej.
- Omawia szczegółowo zagrożenia wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnej (m.in.: cyberprzemoc, anonimowość kontaktów, uzależnienie od komputera); wie, czym są fake newsy.
- Omawia korzyści i zagrożenia dotyczące korzystania z różnych form komunikacji i wymiany informacji z wykorzystaniem Internetu.
- Potrafi tworzyć proste strony w języku HTML, używając edytora tekstowego.
- Zna funkcje i zastosowanie najważniejszych znaczników HTML.
- Potrafi wstawiać grafikę do utworzonych stron.
- Umie tworzyć listy wypunktowane i numerowane.
- Zna nazewnictwo kolorów.
- Zna najczęściej wykorzystywane atrybuty CSS i sposoby określania ich wartości.
- Omawia sposoby publikowania strony w Internecie.
- Prawidłowo zapisuje, przechowuje i udostępnia dokumenty potrzebne do realizacji projektu.

Uczeń otrzymując ocenę bardzo dobrą:

- Omawia przykładowe schematy sieci: domowej i szkolnej.
- Udostępnia zasoby w sieci.

- Podając przykłady, dyskutuje na temat odmian złośliwego oprogramowania i oprogramowania zabezpieczającego komputer.
- Układa rozbudowane formuły z zastosowaniem funkcji arkusza kalkulacyjnego.
- Stosuje wybrane funkcje arkusza kalkulacyjnego: statystyczne, logiczne, matematyczne, daty i czasu.
- Planuje kolejne kroki rozwiązywania problemu, z uwzględnieniem podstawowych etapów myślenia komputacyjnego (określenie problemu, definicja modeli i pojęć, znalezienie rozwiązania, zaprogramowanie i testowanie rozwiązania; realizuje dane problemy (w tym symulacje) w arkuszu kalkulacyjnym, stosując wybrane funkcje arkusza kalkulacyjnego;
- Przedstawia dane i wyniki w tabelach i na wykresach.
- Dopasowuje wygląd arkusza kalkulacyjnego po wydruku, dobiera ustawienia strony, ustawia podział stron i obszar wydruku.
- Tworzy tabele i wykresy przestawne, analizując dane zgromadzone w arkuszu kalkulacyjnym.
- Stosuje filtry w tabeli przestawnej.
- Dostrzega różnice między grafiką rastrową i wektorową.
- Opracowuje grafikę wektorową, rysując ciekawe kompozycje z figur, przy tym potrafi zmienić właściwości wybranego narzędzia.
- Wyjaśnia, czym są ścieżki i rysuje je, używając odpowiednich narzędzi. Wyjaśnia, czym są punkty węzłowe.
- Wie, na czym polega praca z warstwami. Wykonuje rysunki, korzystając z warstw.
- Wyjaśnia różnicę pomiędzy funkcją zwracającą wartość i niezwracającą wartości.
- Stosuje funkcje bez parametrów i z parametrami w programach.
- Potrafi zastosować tablicę i/lub listę w zadaniach.
- Potrafi odwoływać się do dowolnego elementu tablicy i/lub listy.
- Wykonuje operacje na elementach tablicy i/lub listy.
- Potrafi modyfikować program, znaleźć błędy i je poprawić.
- Omawia algorytmy badania pierwszości liczby i obliczania elementów ciągu liczb Fibonacciego, porządkowania metodą bąbelkową i przez wstawianie.
- Zapisuje je w postaci programów, korzystając z podręcznika. Rozumie działanie tych programów.
- Stosuje funkcje i tablice w zapisie w/w algorytmów w postaci programów.
- Potrafi uzasadnić zastosowanie wybranego przepisu prawa w konkretnym przypadku. Podaje przykłady łamania wybranych przepisów prawa. Omawia różnice pomiędzy różnymi rodzajami licencji. Sprawdza, na podstawie jakiej licencji jest rozpowszechniany dany program. Wyjaśnia zasady tej licencji.
- Potrafi dokonać analizy porównawczej różnych form komunikacji i wymiany informacji, podając opis poszczególnych form i niezbędne wymagania.
- Porównuje metody dostępu do poczty elektronicznej.
- Wyjaśnia, na czym polega korzystanie z oprogramowania w chmurze i na czym polega współdzielenie dokumentów umieszczonych w chmurze.
- Wyjaśnia, jakie korzyści daje rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnej osobom o specjalnych potrzebach.
- Bierze aktywny udział w debacie na temat szans i zagrożeń wynikających z rozwoju TIK.
- Umie wstawiać tabele do tworzonych stron i je formatować.
- Wstawia tabele.

- Koduje polskie znaki.
- Tworzy podstronę.
- Umieszcza łącza hipertekstowe, m.in. łącząc stronę główną z podstroną.
- Stosuje kolory.
- Zna zasady dynamicznego przetwarzania stron.
- Analizuje wady i zalety różnych sposobów publikowania i promowania stron w Internecie.
- Przygotowuje stronę do publikacji w Internecie i ją publikuje.
- Pełni rolę koordynatora projektu grupowego.
- Przydziela zadania szczegółowe.
- Scala dokumenty wykonane przez członków grupy.

Uczeń otrzymując ocenę celującą:

- Potrafi mapować zasoby komputera.
- Wie, czym jest maska podsieci.
- Dzieli się własnymi doświadczeniami w zakresie bezpieczeństwa i ochrony danych w komputerach.
- Potrafi przeprowadzić analizę przykładowego problemu i opracować właściwy algorytm obliczeń.
- potrafi samodzielnie planować kolejne kroki rozwiązywania problemu, z uwzględnieniem podstawowych etapów myślenia komputacyjnego.
- Potrafi samodzielnie zrealizować rozwiązanie danego problemu.
- Zna działanie i zastosowanie większości funkcji dostępnych w arkuszu kalkulacyjnym.
- Samodzielnie opracowuje problemy zgodnie z kolejnymi krokami myślenia komputacyjnego.
- Odszukuje w **Pomocy** informacje na temat tabel i wykresów przestawnych.
- Potrafi samodzielnie określić dane, jakie można przedstawić i poddać analizie z wykorzystaniem tablic i wykresów przestawnych.
- Zapoznaje się z możliwościami wybranego programu graficznego, korzystając z **Pomocy** i innych źródeł, poznaje możliwości programów graficznych.
- Przygotowuje złożone projekty z różnych dziedzin.
- Tworzy obrazy, wykorzystując różne możliwości programu.
- Przygotowuje grafikę do własnej strony internetowej lub prezentacji multimedialnej.
- Uczestniczy w konkursach dotyczących grafiki komputerowej.
- Potrafi samodzielnie zastosować odpowiedni rodzaj instrukcji pętli w tworzonym programie.
- Omawia podobieństwa i różnice w działaniu wszystkich omówionych instrukcji pętli w dwóch różnych językach programowania.
- Omawia podobieństwa i różnice w definiowaniu tablic i/lub list w dwóch różnych językach programowania.
- Stosuje w programach tablice i/lub listy, odpowiednio dobierając określoną strukturę danych do algorytmu.
- Pisze trudniejsze programy, w których stosuje funkcje i tablice.
- Samodzielnie zapisuje w postaci programów algorytmy badania pierwszości liczby i obliczania elementów ciągu liczb Fibonacciego, porządkowania metodą bąbelkową i przez wstawianie; definiuje odpowiednie i funkcje.
- Rozwiązuje przykładowe zadania z konkursów informatycznych; bierze udział w konkursach.

- Potrafi samodzielnie interpretować ważniejsze przepisy prawa autorskiego dotyczące korzystania z różnych źródeł informacji i ochrony programów komputerowych.
- Wyszukuje dodatkowe informacje na temat przestępstw komputerowych.
- Samodzielnie wyszukuje w różnych źródłach informacje na temat nowoczesnych możliwości korzystania z Internetu, np. za pomocą urządzeń mobilnych.
- Wyszukuje w Internecie informacji na temat łączenia się różnych urządzeń znajdujących się w domach czy samochodach z chmurą. Omawia przykłady takiego zastosowania chmury.
- Potrafi samodzielnie ocenić znaczenie technologii informacyjno-komunikacyjnej w komunikacji i wymianie informacji. Zna najnowsze osiągnięcia w tej dziedzinie.
- Zna zagadnienia dotyczące promowania stron WWW.
- Potrafi stworzyć własny, rozbudowany serwis WWW i przygotować go w taki sposób, żeby wyglądał estetycznie i zachęcał do odwiedzin.
- Zna większość znaczników HTML.
- Potrafi wstawiać do utworzonej strony proste skrypty napisane w języku JavaScript.
- Proponuje tematykę własnego projektu, samodzielnie wyznacza zadania szczegółowe i sposób ich realizacji. Koordynuje realizację projektu.