

KONKURS INFORMATYCZNY – GIMNAZJUM

Wymagania konkursowe

- Wiadomości
 - I. Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, wykorzystanie sieci komputerowej;
 - II. Komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.
 - III. Wyszukiwanie, gromadzenie i przetwarzanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera: rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych.
 - IV. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, z zastosowaniem podejścia algorytmicznego.
 - V. Wykorzystanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin oraz do rozwijania zainteresowań.
 - VI. Ocena zagrożeń i ograniczeń, docenianie społecznych aspektów rozwoju i zastosowań informatyki
- Umiejętności

1. Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem, korzystanie z sieci komputerowej. Uczeń:

- 1) opisuje modułową budowę komputera, jego podstawowe elementy i ich funkcje, jak również budowę i działanie urządzeń zewnętrznych;
- 2) posługuje się urządzeniami multimedialnymi, na przykład do nagrywania/odtwarzania obrazu i dźwięku;
- 3) przedstawia sposoby reprezentowania różnych form informacji w komputerze: liczb, znaków, obrazów, animacji, dźwięków;
- 4) stosuje podstawowe usługi systemu operacyjnego i programów narzędziowych do zarządzania zasobami (plikami) i instalowania oprogramowania;
- 5) wyjaśnia funkcje systemu operacyjnego i korzysta z nich; opisuje różne systemy operacyjne;
- 6) określa ustawienia sieciowe danego komputera i jego lokalizacji w sieci, prawidłowo posługuje się terminologią sieciową;
- 7) wyszukuje i uruchamia programy, porządkuje i archiwizuje dane i programy; stosuje profilaktykę antywirusową;
- 8) samodzielnie i bezpiecznie pracuje w sieci lokalnej i globalnej;
- 9) korzysta z pomocy komputerowej oraz z dokumentacji urządzeń komputerowych i oprogramowania.

2. Wyszukiwanie i wykorzystywanie (gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie) informacji z różnych źródeł; współtworzenie zasobów w sieci.

Uczeń:

- 1) przedstawia typowe sposoby reprezentowania i przetwarzania informacji przez człowieka i komputer;
- 2) posługując się odpowiednimi systemami wyszukiwania, znajduje informacje w internetowych zasobach danych, katalogach, bazach danych; pobiera informacje i dokumenty z różnych źródeł, w tym internetowych, ocenia pod względem treści i formy ich przydatność do wykorzystania w realizowanych zadaniach i projektach;
- 3) opisuje mechanizmy związane z bezpieczeństwem danych: szyfrowanie, klucz, certyfikat, zapora ogniowa;

3. Komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych. Uczeń:

- 1) komunikuje się za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych;
- 2) stosuje zasady netykiety w komunikacji w sieci;
- 3) zna podstawy korzystania z platform e-learningowych.

4. Opracowywanie za pomocą komputera rysunków, tekstów, danych liczbowych, motywów, animacji, prezentacji multimedialnych. Uczeń:

- 1) przy użyciu edytora grafiki tworzy kompozycje z figur, fragmentów rysunków i zdjęć, umieszcza napisy na rysunkach, tworzy animacje;
- 2) opisuje podstawowe modele barw i ich zastosowanie;
- 3) tworzy i edytuje obrazy w grafice rastrowej i wektorowej, dostrzega i wykorzystuje różnice między tymi typami obrazów;
- 4) przekształca pliki graficzne, z uwzględnieniem wielkości plików i ewentualnej utraty jakości obrazów;
- 5) określa własności grafiki rastrowej i wektorowej oraz charakteryzuje podstawowe formaty plików graficznych;
- 6) przetwarza obrazy i filmy, np.: zmienia rozdzielczość, rozmiar, model barw, stosuje filtry;
- 7) przy użyciu edytora tekstu tworzy kilkunastostronicowe publikacje, z nagłówkiem i stopką, przypisami, grafiką, tabelami itp., formatuje tekst w kolumnach, opracowuje dokumenty tekstowe o różnym przeznaczeniu;
- 8) wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania, posługuje się przy tym adresami bezwzględными, względnymi i mieszanymi; stosuje arkusz kalkulacyjny do gromadzenia danych i przedstawiania ich w postaci graficznej, z wykorzystaniem odpowiednich typów wykresów;
- 9) tworzy prostą bazę danych w postaci jednej tabeli i wykonuje na niej podstawowe operacje bazodanowe;
- 10) tworzy bazę danych, posługuje się formularzami, porządkuje dane, wyszukuje informacje;
- 11) wykonuje podstawowe operacje modyfikowania i wyszukiwania informacji na relacyjnej bazie danych;
- 12) tworzy dokumenty zawierające różne obiekty (np: tekst, grafikę, tabele, wykresy itp.) pobrane z różnych programów i źródeł;

- 13) tworzy i przedstawia prezentację z wykorzystaniem różnych elementów multimedialnych, graficznych, tekstowych, filmowych i dźwiękowych własnych lub pobranych z innych źródeł;
- 14) tworzy prostą stronę internetową zawierającą: tekst, grafikę, elementy aktywne, linki, wyjaśnia znaczenie podstawowych poleceń języka HTML.
- 15) projektuje i tworzy stronę internetową, posługując się stylami, szablonami.

5. Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego. Uczeń:

- 1) wyjaśnia pojęcie algorytmu, podaje odpowiednie przykłady algorytmów rozwiązywania różnych problemów;
- 2) formułuje ścisły opis prostej sytuacji problemowej, analizuje ją i przedstawia rozwiązanie w postaci algorytmicznej;
- 3) stosuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania prostych problemów algorytmicznych;
- 4) opisuje sposób znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym i uporządkowanym, opisuje algorytm porządkowania zbioru elementów;
- 5) wykonuje wybrane algorytmy za pomocą komputera.
- 6) projektuje rozwiązanie: wybiera metodę rozwiązania, odpowiednio dobiera narzędzia komputerowe, tworzy projekt rozwiązania;
- 7) realizuje rozwiązanie na komputerze języka programowania;
- 8) stosuje rekurencję w prostych sytuacjach problemowych
- 9) opisuje podstawowe algorytmy i stosuje:
 - a. algorytmy na liczbach całkowitych,
 - b. algorytmy wyszukiwania i porządkowania (sortowania),
 - c. algorytmy na tekstach, algorytmy kompresji i szyfrowania,
 - d. algorytmy badające własności geometryczne,

6. Wykorzystywanie komputera oraz programów i gier edukacyjnych do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin. Uczeń:

- 1) wykorzystuje programy komputerowe, np. arkusz kalkulacyjny, do analizy wyników eksperymentów, programy specjalnego przeznaczenia, programy edukacyjne;
- 2) posługuje się programami komputerowymi, służącymi do tworzenia modeli zjawisk i ich symulacji, takich jak zjawiska: fizyczne, chemiczne, biologiczne, korzysta z internetowych map;

7. Wykorzystywanie komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych do rozwijania zainteresowań; opisywanie innych zastosowań informatyki; ocena zagrożeń i ograniczeń, aspekty społeczne rozwoju i zastosowań informatyki. Uczeń:

- 1) opisuje wybrane zastosowania technologii informacyjno-komunikacyjnej, z uwzględnieniem swoich zainteresowań, oraz ich wpływ na osobisty rozwój, rynek pracy i rozwój ekonomiczny;
- 2) opisuje korzyści i niebezpieczeństwa wynikające z rozwoju informatyki i powszechnego dostępu do informacji, wyjaśnia zagrożenia związane z uzależnieniem się od komputera;

- 3) opisuje szanse i zagrożenia dla rozwoju społeczeństwa, wynikające z rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych;
- 4) omawia normy prawne odnoszące się do stosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych, dotyczące m.in. rozpowszechniania programów komputerowych, przestępczości komputerowej, poufności, bezpieczeństwa i ochrony danych oraz informacji w komputerze i w sieciach komputerowych;

Obowiązujące oprogramowanie:

Uczestnicy będą mieli do dyspozycji następujące oprogramowanie: system operacyjny MS-Windows, pakiet Microsoft Office (wersja od XP do 2007, z programami Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Access, Microsoft PowerPoint), pakiet Internet Explorer, CorelDraw, Corel Photo-Paint, IrfanView, Gimp, Inkscape, polska wersja Imagine-Logomocja.

Dostępna platforma e-learningowa Moodle

Literatura:

1. Bremer A., Sławik M. - Poznajemy informatykę. Nowy podręcznik dla gimnazjum. VIDEOGRAF EDUKACJA. (123/06).
2. Bremer A., Sławik M. - Poznajemy informatykę. Podręcznik dla gimnazjum. VIDEOGRAF II. (176/01).
3. Durka P. - Informatyka z @. Podręcznik dla klas 1-3 gimnazjum. NOWA ERA. (34/07).
4. Granica Z., Walat A. - Informatyka dla gimnazjalistów. Bazy danych wokół nas. Podręcznik dla klasy III. Część II. PAZDRO. (194/01).
5. Granica Z., Walat A. - Informatyka dla gimnazjalistów. Świat bez granic - multimedia i internet. Podręcznik dla klasy II. PAZDRO. (9/00).
6. Gurbiel E., Hardt-Olejniczak G., Kołczyk E., Krupicka H., Sysło M. - Informatyka. Podręcznik dla ucznia gimnazjum. WSiP S.A.. (33/07).
7. Jochemczyk W., Krajewska-Kranas I., Kranas W., Wyczółkowski M. - Lekcje z komputerem. Podręcznik do informatyki dla ucznia gimnazjum. WSiP S.A.. (42/03).
8. Koba G. - Informatyka. Podstawowe tematy. Podręcznik dla gimnazjum (wydanie nowe uaktualnione). WYD.SZKOLNE PWN. (50/05).
9. Kołodziej M. - Informatyka 1. Podręcznik dla gimnazjum. OPERON. (129/07).
10. Kołodziej M. - Informatyka 2. Podręcznik dla gimnazjum. OPERON. (163/07).
11. Kwaśny B., Szymczak A., Wiłun M. - Informatyka w ćwiczeniach dla gimnazjum. WYD.SZKOLNE PWN. (247/03).
12. Lewicki J. - Informatyka w szkole. Część 2. Od algorytmów do internetu. Podręcznik dla klasy II gimnazjum. PAZDRO. (263/99).
13. Lewicki J. - Informatyka w szkole. Część I. Z komputerem za pan brat. Klasa I gimnazjum. PAZDRO. (7/99).
14. Lewicki J. - Informatyka w szkole. Część III. Logo w gimnazjum. Podręcznik dla klasy III gimnazjum. PAZDRO. (44/01).
15. Mordaka M., (współ. Lipski J., Gulgowski M.) - Informatyka 2000. Podręcznik dla gimnazjum. II rok nauki. CZARNY KRUK. (239/01).
16. Mordaka M., współpraca Lipski J. - Informatyka 2000 - podręcznik dla gimnazjum. I rok nauki. CZARNY KRUK. (298/00).
17. Nowak L. - Informatyka. Część 1. Komputer. MAC EDUKACJA. (115/02).

18. Nowak L., Nowak W. - Informatyka. Programy użytkowe. Podręcznik dla uczniów gimnazjum. Część 2. MAC EDUKACJA. (323/03).
19. Pańczyk J. - Informatyka Europejczyka. Podręcznik dla gimnazjum. HELION S.A.. (56/08).
20. Pańczyk J. - Informatyka Europejczyka. Podręcznik dla gimnazjum. Część 1. HELION S.A. (42/05).
21. Pańczyk J. - Informatyka Europejczyka. Podręcznik dla gimnazjum. Część 2. HELION S.A. (45/05).
22. Walat A. - Modelowanie i symulacja za pomocą komputera. Informatyka dla gimnazjalistów. Podręcznik dla klasy III. Część III. PAZDRO. (10/01).
23. Walat A. - Informatyka dla gimnazjalistów. Za pomocą komputera. Podręcznik dla klasy I. PAZDRO. (17/99).

Czasopisma:

- a. Komputer Świat – rocznik 2010,
- b. Komputer Świat – Ekspert – rocznik 2010,
- c. Komputer Świat – Twój Niezbędnik – rocznik 2010.