Zakres części podstawy programowej- zakres rozszerzony dla liceum ogólnokształcącego *Informatyka na czasie*

**Klasa I**

Wymagania do egzaminu z informatyki na rok szkolny 2022/2023, przygotowane na podstawie programu nauczania informatyki dla liceum ogólnokształcącego i technikum *Informatyka na czasie. Zakres rozszerzony,* autor Zbigniew Talaga, konsultacja Janusz Mazur.

Nazywam się **Barbara Szlachta-Wota**, jestem nauczycielem, absolwentką Uniwersytetu Rzeszowskiego. Ukończyłam studia magisterskie na kierunku matematyka nauczycielska, studia inżynierskie na kierunku informatyka oraz studia podyplomowe z zakresu matematyka w finansach. W roku szkolnym 2021/2022 otrzymałam grant Centrum Mistrzostwa Informatycznego, w ramach którego zdobywałam i poszerzałam swoją wiedzę z informatyki i programowania, biorąc udział w szkoleniach na jednej z pięciu najlepszych uczelni technicznych w Polsce – Akademii Górniczo Hutniczej w Krakowie.

Zapraszam do kontaktu pod adresem: [barbarka\_s@o2.pl](mailto:barbarka_s@o2.pl)

1. **Urządzenia komputerowe w sieci**
2. Systemy operacyjne w środowisku sieciowym

Uczeń:

* wymienia systemy operacyjne oraz ich zadania
* rozumie kwestie związane z bezpieczeństwem w przestrzeni cyfrowej
* zna zasady tworzenia mocnych haseł
* rozumie potrzebę stosowania kont użytkownika w systemie operacyjnym
* stosuje zasady bezpieczeństwa obowiązujące w pracowni komputerowej
* instaluje i aktualizuje oprogramowanie
* zakłada i usuwa konto w środowisku aplikacji Google
* pracuje w środowisku sieciowym

1. Nowe technologie i oprogramowanie

* rozumie pojęcia takie jak: sztuczna inteligencja, chmura obliczeniowa i posługuje się nimi
* wymienia zastosowania automatyki i robotyki w życiu codziennym
* wyjaśnia zastosowanie nowych rozwiązań technologicznych w różnych dziedzinach życia
* wskazuje zalety i sposoby wykorzystania druku 3D

1. Projektowane zestawu komputerowego

* projektuje rozbudowę nowego zestawu komputerowego oraz oprogramowania

1. Sieci komputerowe – budowa i usługi

* rozumie pojęcia: sieć, protokół sieciowy, topologia sieci
* rozróżnia i poprawnie nazywa sieci komputerowe ze względu na ich zasięg i topologię
* opisuje budowę sieci lokalnej i sieci Internet
* rozumie pojęcia takie jak adres IP, host, router, maska podsieci, brama, DNS oraz omawia zasadę adresowania urządzeń w sieci Internet
* wymienia różne usługi internetowe
* potrafi opisać warstwowy model działania Internetu oraz wymienić zadania poszczególnych warstw

1. Model warstwowy sieci komputerowych

* opisuje warstwowy model sieci komputerowej oraz model sieci Internet
* opisuje podstawowe funkcje urządzeń i protokoły stosowane w przepływie informacji i w zarządzaniu siecią

1. Protokoły IPv4 i IPv6

* konfiguruje przykładową lokalną sieć komputerową oraz bezprzewodowy dostęp do sieci Internet

1. Konfiguracja sieci komputerowej

* wyjaśnia, od czego zależą sprawne funkcjonowanie sieci komputerowej oraz szybki dostęp do jej usług i zasobów
* określa parametry wybranego osprzętu sieciowego, szerokość pasma oraz możliwości serwera

1. E-usługi

* poprawnie definiuje pojęcie e-usługi
* wymienia różne zastosowania usług elektronicznych
* charakteryzuje problemy oraz wymienia zalety związane z wykorzystaniem e-usług

1. Korzystanie z e-zasobów i współpraca zdalna

* rozumie pojęcie informacji
* korzysta z zasobów internetowych, wyszukując potrzebne informacje
* wymienia etapy rozwoju technologii komputerowych
* korzysta z różnych wyszukiwarek internetowych
* wykorzystuje zasoby sieciowe do poszerzania własnej wiedzy (e-learning)
* zna podstawy prawa autorskiego i stosuje zapisy ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych
* stosuje zasady netykiety i korzysta z niej w komunikacji zdalnej

1. **Edytor tekstu i prezentacje**
2. Rozbudowane dokumenty tekstowe

* korzysta z programu Microsoft Word
* stosuje style nagłówkowe (korzysta z gotowych, tworzy własne i modyfikuje je)
* stosuje numeracje i wypunktowania, dostosowując ich styl
* formatuje elementy dokumentu odpowiedzialne za automatyczne spisy (treści, tabel, ilustracji)
* wstawia w dokumencie spisy treści, tabel, ilustracji
* poprawnie operuje nagłówkiem i stopką dokumentu
* tworzy strony tytułowe
* współpracuje przy edycji dokumentu z innymi użytkownikami, korzystając z opcji recenzji dokumentu

1. Sztuka prezentacji

* korzysta z programu Microsoft PowerPoint
* zna zasady zachowania się podczas wystąpień publicznych
* opracowuje plan prezentacji
* zna narzędzia i pomoce wizualne wykorzystywane podczas prelekcji
* prezentuje poprawnie sformatowaną treść slajdów
* stosuje efekty i multimedia w prezentacji

1. **Społeczeństwo w Internecie**
2. Moja cyfrowa tożsamość

* definiuje pojęcie cyfrowej tożsamości
* zna problemy zarządzania zasobami cyfrowymi
* bezpiecznie kreuje swój wizerunek w przestrzeni medialnej
* rozumie pojęcie wirtualnej komunikacji i komunikuje się z innymi w środowisku wirtualnym
* dostrzega zalety i wady komunikacji wirtualnej oraz posługiwania się cyfrową tożsamością
* rozumie pojęcie hejtu i dostrzega jego destrukcyjny wpływ
* rozumie zagrożenia wynikające z upraszczania komunikacji za pośrednictwem sieci
* zna narzędzia wirtualnej komunikacji

1. Przemiany społeczne a technologie

* rozumie i wymienia czynniki przemian społecznych
* dostrzega możliwości wynikające z przemian gospodarczych
* określa obszary w społeczeństwie, na które wpływa rozwój technologii
* rozumie potrzebę stosowania regulacji prawnych i norm etycznych
* wskazuje pozytywne i negatywne skutki rozwoju technologii informacyjnej
* zna wyzwania, przed którymi stoi edukacja
* operuje pojęciami: e-zasoby, e-usługi, e-learning
* rozumie pojęcie mediów i przestrzeni medialnej w kontekście IT
* wskazuje możliwości zapobiegania negatywnym skutkom rozwoju technologii

1. Cyberbezpieczeństwo

* rozpoznaje zagrożenia związane z oprogramowaniem komputerowym
* dba o przestrzeganie podstawowych zasad bezpieczeństwa, korzystając z urządzeń mobilnych czy komputera
* bezpiecznie korzysta z bankowości elektronicznej
* umiejętnie i w bezpieczny sposób weryfikuje własną tożsamość, korzystając z e-usług
* rozumie związek ochrony danych osobowych z cyberbezpieczeństwem
* właściwie zachowuje się w sytuacji cyberprzemocy
* stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem w internecie

1. Podstawy kryptografii

* objaśnia rolę technik uwierzytelniania, kryptografii i podpisu elektronicznego

1. **Strony WWW i grafika komputerowa**
2. Tworzenie stron internetowych

* korzysta z różnych przeglądarek internetowych
* zna strukturę strony WWW
* definiuje podstawowe znaczniki HTML
* korzysta z atrybutów znaczników
* zna reguły stosowania arkuszy stylów w połączeniu z kodem HTML
* stosuje narzędzia wspierające pisanie kodu źródłowego
* wyszukuje informacje w sieci i korzysta z zasobów witryn internetowych na temat tworzenia stron WWW

1. Grafika 2D i 3D

* rozróżnia pojęcia grafiki rastrowej i wektorowej
* stosuje właściwe narzędzia do edycji zdjęć w wybranym programie graficznym
* wykonuje różne operacje na obrazie w grafice rastrowej
* zna różne formaty graficzne dla plików i korzysta z nich
* modeluje proste obiekty w grafice 3D za pomocą wybranego oprogramowania
* rysuje za pomocą narzędzi grafiki wektorowej

1. JavaScript na stronach WWW

* projektuje modele dwuwymiarowe i trójwymiarowe
* wykorzystuje różne formaty obrazów
* przekształca pliki graficzne, uwzględniając wielkość i jakość obrazów
* tworzy stronę internetową zgodnie ze standardami, wzbogaconą listami i elementami dynamicznymi
* korzysta z oprogramowania i serwisów przeznaczonych do tworzenia stron
* publikuje własną stronę w internecie
* programuje elementy strony internetowej współpracujące z sieciową bazą danych

1. Animacja komputerowa

* tworzy i edytuje dwuwymiarowe oraz trójwymiarowe wizualizacje i animacje
* stosuje właściwe formaty plików graficznych

1. **Arkusz kalkulacyjny**
2. Jak pobierać dane do arkusza kalkulacyjnego

* gromadzi w tabeli arkusza kalkulacyjnego dane pochodzące z różnych źródeł
* korzysta z różnorodnych funkcji arkusza w zależności od rodzaju danych
* filtruje dane według kilku kryteriów
* przedstawia dane w postaci wykresów, dobiera typ wykresu do rodzaju danych

1. Wyciągamy wiedzę z danych

* dobiera wykresy do rodzaju danych
* analizuje dane, korzystając z dodatkowych narzędzi, w tym z tabel i wykresów przestawnych

1. Zaawansowane formuły

* stosuje zaawansowane funkcje arkusza kalkulacyjnego w zależności od rodzaju danych

1. Konsekwencje zaokrąglania liczb

* wyjaśnia, jakie może być źródło błędów pojawiających się w obliczeniach komputerowych: błąd zaokrąglenia, błąd przybliżenia
* wykonuje zadania w arkuszu kalkulacyjnym z wykorzystaniem funkcji służących do zaokrąglania liczb
* zna właściwości formatu walutowego

1. Korespondencja seryjna

* do rozwiązania problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki
* definiuje korespondencję seryjną
* wyszukuje informacje, korzystając z bazy danych opartej na co najmniej dwóch tabelach
* definiuje relacje
* stosuje filtrowanie
* formułuje kwerendy
* tworzy i modyfikuje formularze
* drukuje raporty

1. Makropolecenia VBA

* definiuje makropolecenia
* zna możliwości wbudowanego języka programowania

1. Programowanie własnych funkcji

* stosuje zasady programowania strukturalnego i obiektowego do rozwiązywania problemów
* wykorzystuje wbudowany język programowania