**ZAKRES CZĘŚCI PODSTAWY PROGRAMOWEJ Z INFORMATYKI
W ZAKRESIE ROZSZERZONYM
KLASA I LO**

Nazywam się **Barbara Szlachta**, 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**

**Zagadnienia w zakresie podstawowym dla liceum ogólnokształcącego:**

1. Urządzenia komputerowe w sieci
2. Grafika komputerowa
3. Człowiek a technologia
4. Edytor tekstu i prezentacje
5. Arkusz kalkulacyjny

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lp. | Temat | Osiągnięcia uczniów |
| **Wymagania podstawowe. Uczeń:** | **Wymagania** **ponadpodstawowe. Uczeń:** |
| 1 | Systemy operacyjne w środowisku sieciowym | * 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
 | * wyjaśnia, w jakim trybie (jądra czy użytkownika) powinien pracować program sterownika urządzenia w większości systemów operacyjnych
* zna procedurę wykonania kopii zapasowej dla systemu operacyjnego i wszystkich danych użytkownika komputera
* tworzy nośnik awaryjny uruchamiający komputer, gdy zainstalowany na nim system operacyjny nie działa prawidłowo
* wie, czym są fragmentacja i defragmentacja dysku
* sprawdza poziom fragmentacji dysku komputera i ocenia, czy wymagana jest jego defragmentacja
* wie, jaka jest rola systemu plików jako części systemu operacyjnego
* sprawdza, jaki system plików został przypisany do danego dysku
* wie, w jaki sposób uruchomić tryb awaryjny w systemie Windows (od wersji Windows 7), zna poszczególne opcje dostępne dla trybu awaryjnego i wie, do czego służą
* zna polecenia w trybie tekstowym Windows i posługuje się nimi
 |
| 2 | Nowe technologie i oprogramo-wanie | * rozumie pojęcia takie jak: sztuczna inteligencja, chmura obliczeniowa i posługuje się nimi
* wymienia zastosowania automatyki i robotyki w życiu codziennym
* wskazuje zalety i sposoby wykorzystania druku 3D
 | * proponuje własne, dotąd nieznane, sposoby na wykorzystanie nowych technologii
* wyjaśnia zastosowanie nowych rozwiązań technologicznych w różnych dziedzinach życia
* posługując się darmowymi aplikacjami do tworzenia
* rozszerzonej rzeczywistości, tworzy filmy, artykuły i infografiki
 |
| 3 | Sieci komputerowe – budowa i usługi | * rozumie pojęcia: sieć, protokół sieciowy
* rozróżnia i poprawnie nazywa sieci komputerowe ze względu na ich zasięg
* 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
 | * testuje prędkość połączenia z siecią Internet na wybranym urządzeniu i interpretuje otrzymany wynik
* zna polecenia tekstowe służące do diagnostyki sieci i korzysta z nich
* oblicza liczbę możliwych do zaadresowania hostów na podstawie adresów IP i masek podsieci
* rozumie, czym jest model warstwowy TCP/IP
* wyjaśnia sposoby działania usługi NAT
 |
| 4 | Protokoły IPv4 i IPv6 | * konfiguruje przykładową lokalną sieć komputerową oraz bezprzewodowy dostęp do sieci Internet
 |  |
| 5 | E-usługi | * poprawnie definiuje pojęcie e-usługi
* wymienia różne zastosowania usług elektronicznych
* charakteryzuje problemy oraz wymienia zalety związane z wykorzystaniem e-usług
 | * opisuje zabezpieczenia wybranych e-usług (w tym systemu ePUAP)
* określa możliwości rozwoju dla wybranych e-usług, z których korzysta
* wymienia narzędzia dostępne w sieci, które umożliwiają utworzenie wybranych e-usług
 |
| 6 | 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
* stosuje zasady netykiety i korzysta z niej w komunikacji zdalnej
 | * wie, czym jest pozycjonowanie serwisów internetowych
* wyjaśnia sposób tworzenia wybranych e-zasobów oraz wskazuje zalety i wady poszczególnych rozwiązań
* zna i stosuje zapisy ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych
 |
| 7 | Rozbudowane dokumenty tekstowe | * korzysta z programu Microsoft Word
* stosuje style nagłówkowe (korzysta z gotowych 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
 | * pracuje nad dokumentem wspólnie z innymi osobami w trybie śledzenia zmian
 |
| 8 | 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
 | * dodaje do slajdów swój komentarz głosowy
 |
| P1 | Nowoczesne technologie w służbie człowiekowi – projekt zespołowy | * aktywnie uczestniczy w realizacji projektów informatycznych
* przyjmuje różne role w zespole realizującym projekt
* prezentuje efekty wspólnej pracy
* uzupełnia swoją wiedzę, korzystając z zasobów udostępnionych na platformie do e-nauczania
 | * przyjmuje rolę lidera odpowiedzialnego za zespół i projekt
 |
| 9 | 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
 | * wie, czym jest zautomatyzowane profilowanie i przetwarzanie danych
* zna prawa przysługujące osobom, których dane są wykorzystywane
 |
| 10 | Przemiany społeczne a technologie | * 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
 | * wymyśla rozwiązania technologiczne, których nie ma jeszcze na rynku
 |
| 11 | Cyber-bezpieczeń-stwo | * 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
 | * wymienia symptomy wskazujące na zainfekowanie komputera złośliwym oprogramowaniem
* wie, czym jest infrastruktura krytyczna i jak się ją chroni
 |
| 12 | Podstawy kryptografii | * objaśnia rolę technik uwierzytelniania, kryptografii i podpisu elektronicznego
 | * wyjaśnia, czym są: steganografia, kryptologia, kryptografia, kryptogram, kryptoanaliza
* zna zasadę Kerckhoffsa
* wyjaśnia, jak kolejne certyfikaty protokołu SSL (DV, OV i EV) zwiększają poziom bezpieczeństwa usług sieciowych
* wyjaśnia znaczenie problemu bezkolizyjności funkcji ha-szujących i ich znaczenie dla kryptoanalizy
* prezentuje przykład zaawansowanej kryptoanalizy
 |
| 13 | 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
 | * tworzy rozbudowaną stronę WWW z podstronami, tabelą, elementami graficznymi, formatując jej wygląd za pomocą stylów CSS
 |
| 14 | 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
 | * tworzy bryły obrotowe i kompozycje obiektów na scenie
* tworzy wektorowe modele sfotografowanego przez siebie wybranego obiektu
* projektuje bardziej skomplikowane trójwymiarowe modele
* tworzy trójwymiarowe modele dowolnego budynku
 |
| 15 | Animacja komputerowa | * tworzy i edytuje dwuwymiarowe oraz trójwymiarowe wizualizacje i animacje
* stosuje właściwe formaty plików graficznych
 |  |
| P2 | Responsywna strona WWW w systemie CMS – projekt zespołowy | * aktywnie uczestniczy w realizacji projektów informatycznych
* przyjmuje różne role w zespole realizującym projekt
* prezentuje efekty wspólnej pracy
* publikuje własną stronę w internecie
 | * przyjmuje rolę lidera odpowiedzialnego za zespół i projekt
 |
| 16 | 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
 |  |
| 17 | Wyciągamy wiedzę z danych | * dobiera wykresy do rodzaju danych
* analizuje dane, korzystając z dodatkowych narzędzi, w tym z tabel i wykresów przestawnych
 |  |
| 18 | Zaawansowane formuły | * stosuje zaawansowane funkcje arkusza kalkulacyjnego w zależności od rodzaju danych
 |  |
| 19 | 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
* projektuje obliczenia walutowe
 |
| 20 | 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
 |  |
| P3 | Współdziałanie aplikacji – projekt zespołowy | * aktywnie uczestniczy w realizacji projektów informatycznych
* przyjmuje różne role w zespole realizującym projekt
* prezentuje efekty wspólnej pracy
* tworzy quiz na dowolny temat z wykorzystaniem aplikacji użytkowych
 | * przyjmuje rolę lidera odpowiedzialnego za zespół i projekt
 |