**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 |