**Klasa VII - Teraz bajty 3D. Informatyka dla szkoły podstawowej. Klasa VII  
Wymagania**

# Komputer i grafika komputerowa

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| podaje kilka zastosowań komputera;  wymienia części składowe zestawu komputerowego;  posługuje się komputerem i urządzeniami TI w podstawowym zakresie;  podaje kilka przykładów urządzeń współpracujących z komputerem;  wie, że nadmierna ilość czasu spędzonego przy komputerze zagraża zdrowiu psychicznemu i fizycznemu;  zdaje sobie sprawę, że można uzależnić się od komputera; zna i stosuje sposoby zapobiegania uzależnieniu się od komputera | wskazuje kilka przykładów zastosowania komputera, np. w szkole, zakładach pracy i życiu społecznym;  definiuje komputer jako zestaw urządzeń elektronicznych i określa ich przeznaczenie;  zna pojęcia: *program* *komputerowy*, *pamięć*, *system dwójkowy*;  zna jednostki pojemności pamięci;  wymienia i omawia różne typy komputerów | omawia zastosowanie komputera w różnych dziedzinach życia, nauki i gospodarki;  zna pojęcia: *bit*, *bajt*, *RAM*;  omawia podstawowe układy mieszczące się na płycie głównej;  zna sposoby reprezentowania danych (wartości logicznych, liczb, znaków) w komputerze;  wymienia i omawia budowę i działanie wybranych urządzeń peryferyjnych oraz urządzeń techniki użytkowej, np. drukarki, skanera;  omawia wybrane urządzenia mobilne | omawia schemat działania komputera, m.in. przekształcanie informacji w dane, przetwarzanie danych oraz wyjaśnia funkcje procesora odpowiedzialnego za te procesy; wyjaśnia, czym jest BIOS;  oblicza wartość dziesiętną liczby zapisanej w systemie dwójkowym;  wie, co to są kody ASCII i potrafi wstawić do dokumentu tekstowego wybrany znak, korzystając z tego kodu;  podaje przykłady kart rozszerzeń, które można zainstalować w komputerze;  omawia różne typy komputerów oraz budowę i działanie urządzeń peryferyjnych oraz urządzeń techniki użytkowej, np. tablicy interaktywnej, kamery cyfrowej i internetowej | potrafi określić podstawowe parametry części składowych komputera i urządzeń peryferyjnych oraz urządzeń techniki użytkowej;  opisuje wybrane zastosowania informatyki, z uwzględnieniem swoich zainteresowań, oraz ich wpływ na osobisty rozwój, rynek pracy i rozwój ekonomiczny;  samodzielnie wyszukuje w Internecie informacje o nowych urządzeniach peryferyjnych oraz urządzeniach mobilnych;  korzysta z dokumentacji urządzeń elektronicznych |
| zna podstawowe zasady pracy z programem komputerowym (uruchamianie, wybór opcji menu, kończenie pracy z programem) | omawia przeznaczenie poszczególnych rodzajów programów użytkowych, podając przykłady konkretnych programów;  wie, na czym polega uruchamianie i instalowanie programów;  podaje przykłady nośników pamięci | umieszcza skrót programu na pulpicie;  wybiórczo korzysta z **Pomocy** do programu;  wyjaśnia rolę pamięci operacyjnej w czasie uruchamiania programu;  wie, jak odinstalować program komputerowy | potrafi skorzystać w razie potrzeby z **Pomocy** do programu;  wyjaśnia procesy zachodzące w czasie uruchamiania i instalowania programu;  potrafi zainstalować i odinstalować prosty program, np. edukacyjny, grę; potrafi pobrać program, np. darmowy, z Internetu i zainstalować go | określa pojemność pamięci, ilość wolnego i zajętego miejsca na dysku;  wyszukuje w Internecie lub innych źródłach informacje na temat nowych programów użytkowych i nośników pamięci |
| wie, jaka jest rola systemu operacyjnego | zna podstawowe funkcje systemu operacyjnego | podaje przykłady systemów operacyjnych | omawia cechy wybranych systemów operacyjnych, m.in.: Windows, Linux, Mac OS, wybrane systemy dla urządzeń mobilnych | porównuje wybrane systemy operacyjne, podając różnice |
| wie, że należy posiadać licencję na używany program komputerowy;  wie, na czym polega piractwo komputerowe i jakie grożą sankcje za nielegalne uzyskanie programu komputerowego w celu osiągnięcia korzyści majątkowych | wie, czym jest licencja na program, i wymienia jej rodzaje;  wymienia przykłady przestępczości komputerowej | zna pojęcie: *prawo autorskie*;  omawia przykładowe rodzaje darmowych licencji;  omawia przejawy przestępczości komputerowej | wyjaśnia różnice między różnymi rodzajami licencji;  rozumie zasady licencji na używany program | korzystając z Internetu lub innych źródeł, odszukuje więcej informacji na temat darmowych licencji |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie obrazów w edytorze grafiki | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| przy użyciu wybranego edytora grafiki tworzy rysunek, używając podstawowych narzędzi graficznych;  potrafi zapisać dokument komputerowy w pliku w określonym miejscu (dysku, folderze); otwiera rysunek zapisany w pliku, wprowadza zmiany i zapisuje ponownie plik | zna i omawia zasady tworzenia dokumentu komputerowego na przykładzie tworzenia rysunku w programie graficznym;  rozumie, dlaczego należy zapisać dokument na wybranym nośniku pamięci masowej;  przy użyciu wybranego edytora grafiki tworzy rysunki, stosując operacje na obrazie i jego fragmentach, przekształca obrazy; umieszcza napisy na obrazie;  tworzy proste animacje komputerowe | zna podstawowe formaty plików graficznych;  posługuje się narzędziami malarskimi trzech wybranych programów graficznych do tworzenia kompozycji z figur;  wykonuje operacje na obrazie i jego fragmentach, m.in.: zaznacza, kopiuje i wkleja fragmenty rysunku i zdjęcia, stosując wybrane programy graficzne;  poddaje zdjęcie obróbce: zmienia jasność i kontrast, stosuje filtry;  wie, czym są warstwy obrazu; tworzy obraz z wykorzystaniem pracy z warstwami;  korzysta z różnych narzędzi selekcji;  tworzy animacje komputerowe;  drukuje rysunek | przekształca formaty plików graficznych;  umieszcza napisy na obrazie, porównując możliwości dwóch wybranych programów graficznych;  wykonuje fotomontaż, korzystając z możliwości pracy z warstwami obrazu;  opracowuje obrazy zgodnie z przeznaczeniem;  tworzy animacje, korzystając z możliwości z warstwami i z przekształceń fragmentów obrazu;  drukuje obraz, ustalając samodzielnie wybrane parametry wydruku;  tworzy animacje komputerowe, stosując wybrany program graficzny;  skanuje zdjęcia, zapisuje w pliku i poddaje je obróbce | samodzielnie wyszukuje możliwości wybranego programu graficznego;  samodzielnie tworzy ciekawe kompozycje graficzne, np. fotomontaże;  uczestniczy w konkursach graficznych;  przygotowuje animacje według własnego pomysłu, korzystając z różnych możliwości wybranego programu do tworzenia animacji |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Posługiwanie się komputerem – porządkowanie i ochrona dokumentów | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| kopiuje, przenosi i usuwa pliki wybraną przez siebie metodą;  rozumie, jakie szkody może wyrządzić wirus komputerowy | rozumie, dlaczego należy wykonywać kopie dokumentów;  potrafi kopiować, przenosić i usuwać pliki i foldery metodą przez **Schowek** oraz metodą **przeciągnij i upuść**;  stosuje podstawowe zasady ochrony przed wirusami komputerowymi | pakuje i rozpakowuje pliki lub foldery;  omawia ogólne zasady działania wirusów komputerowych;  zna zasady ochrony przed złośliwymi programami;  posługuje się programem antywirusowym w celu wykrycia wirusów | omawia inne rodzaje zagrożeń (konie trojańskie, programy szpiegujące);  wie, jak ochronić się przed włamaniem do komputera; wyjaśnia, czym jest firewall | utrzymuje na bieżąco porządek w zasobach komputerowych; pamięta o tworzeniu kopii ważniejszych plików na innym nośniku;  korzystając z dodatkowych źródeł, wyszukuje informacje na temat programów szpiegujących określanych jako *adware* i *spyware* |

# Praca z dokumentem tekstowym

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| tworzy prosty dokument tekstowy;  stosuje wyróżnienia w tekście, korzystając możliwości zmiany parametrów czcionki;  wykonuje podstawowe operacje na fragmentach tekstu – kopiowanie, wycinanie, wklejanie;  ozdabia tekst gotowymi rysunkami, obiektami z galerii obrazów, stosując wybraną przez siebie metodę;  zapisuje dokument w pliku;  uczestniczy w projekcie grupowym, wykonując proste zadania | zna i stosuje podstawowe zasady formatowania i redagowania tekstu;  formatuje tekst: ustala atrybuty tekstu (pogrubienie, podkreślenie, przekreślenie, kursywę), sposób wyrównywania tekstu między marginesami, parametry czcionki;  formatuje rysunek (obiekt) wstawiony do tekstu; zmienia jego rozmiary, oblewa tekstem lub stosuje inny układ rysunku względem tekstu;  gromadzi materiały do wykonania zadania w ramach projektu grupowego i opracowuje zlecone zadania | zna ogólne możliwości edytorów tekstu i zasady pracy z dokumentem tekstowym;  zna i stosuje podstawowe zasady redagowania tekstu; dostosowuje formatowanie tekstu do jego przeznaczenia;  stosuje tabulacje, wcięcia, interlinie;  wykorzystuje edytor równań do pisania prostych wzorów;  zna i stosuje różne sposoby wycinania fragmentu ekranu (np. zdjęcie ekranu, Narzędzie Wycinanie) i stosuje je, aby wyciąć i wkleić do dokumentu tekstowego fragment ekranu;  przygotowuje dokumenty do wykonania zadania w ramach projektu grupowego | zna i stosuje metody usprawniające pracę nad tekstem (m.in. stosowanie gotowych szablonów, wbudowanych słowników);  stosuje różne typy tabulatorów, potrafi zmienić ich ustawienia w całym tekście;  wstawia dowolne wzory, wykorzystując edytor równań;  osadza obraz w dokumencie tekstowym, wstawia obraz do dokumentu tekstowego;  wykonuje trudniejsze zadania szczegółowe podczas realizacji projektu grupowego; wykonuje kolaż ze zdjęć | samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania dowolnego problemu;  przygotowuje profesjonalny tekst – pismo, sprawozdanie, z zachowaniem poznanych zasad redagowania i formatowania tekstów;  pełni funkcje koordynatora podczas realizacji projektu grupowego;  potrafi wykorzystać chmurę do wymiany informacji w pracy zespołowej |

# Algorytmika i programowanie

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów algorytmicznych | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| zapisuje prosty algorytm liniowy w postaci listy kroków;  zna podstawowe zasady prezentacji algorytmów w postaci schematów blokowych (zna podstawowe bloki potrzebne do budowania schematu blokowego);  analizuje gotowy schemat blokowy prostego algorytmu | wyjaśnia pojęcie algorytmu;  określa dane do zadania oraz wyniki i zapisuje prosty algorytm liniowy w postaci listy kroków;  określa sytuacje warunkowe, tj. takie, które wyprowadzają różne wyniki – zależnie od spełnienia narzuconych warunków;  buduje schemat blokowy prostego algorytmu liniowego;  analizuje schemat blokowy algorytmu z rozgałęzieniami | omawia etapy rozwiązywania problemu (zadania);  wie, na czym polega iteracja;  analizuje algorytmy, w których występują powtórzenia i określa, od czego zależy liczba powtórzeń;  buduje schemat blokowy algorytmu z warunkiem prostym | wyjaśnia pojęcie *specyfikacja problemu*;  prezentuje algorytmy iteracyjne za pomocą listy kroków i schematu blokowego | potrafi samodzielnie napisać specyfikację określonego zadania;  buduje schemat blokowy algorytmu, w którym wystąpią złożone sytuacje warunkowe;  określa, kiedy może nastąpić zapętlenie w algorytmie iteracyjnym i potrafi rozwiązać ten problem;  buduje schemat blokowy określonego algorytmu iteracyjnego |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera – tworzenie programów komputerowych | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| tworzy proste programy w wybranych języku wizualnym, używając (wskazanego przez nauczyciela) dydaktycznego środowiska programowania (np. Logomocja, Scratch, Baltie) | tworzy programy, używając podstawowych poleceń, korzystając z wybranego środowiska programowania,  zapisuje powtarzające się polecenia, stosując odpowiednie instrukcje;  wykonuje proste zadania szczegółowe w projekcie grupowym | wyjaśnia, na czym polega prezentacja algorytmu w postaci programu;  wyjaśnia pojęcia *program źródłowy* i *program wynikowy*;  tworzy zmienne i wykonuje na nich proste obliczenia;  realizuje prostą sytuację warunkową i iterację, korzystając z wybranych środowisk programowania (jednego lub kilku);  definiuje i stosuje procedury bez parametrów | zna pojęcia: *translacja*, *kompilacja*, *interpretacja*;  wie, jak są pamiętane wartości zmiennych;  zapisuje algorytmy iteracyjne (w tym pętlę w pętli) i z warunkami (w tym złożonymi), korzystając z wybranych środowisk programowania (jednego lub kilku);  definiuje i stosuje procedury z parametrami;  wykonuje trudniejsze zadania szczegółowe w projekcie grupowym i łączy wykonane zadania szczegółowe w jeden program | wyjaśnia zasady programowania i kompilowania;  odróżnia kompilację od interpretacji;  korzystając z wybranego środowiska programowania, pisze trudniejsze programy z zastosowaniem procedur z parametrami;  bierze udział w konkursach informatycznych z programowania;  pełnifunkcję koordynatora w projekcie grupowym |

# Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| zna zastosowania arkusza kalkulacyjnego i omawia budowę dokumentu arkusza;  pisze formułę wykonującą jedno z czterech podstawowych działań arytmetycznych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie);  potrafi zastosować kopiowanie i wklejanie formuł | zna i stosuje zasadę adresowania względnego;  potrafi tworzyć formuły wykonujące bardziej zaawansowane obliczenia;  stosuje funkcje arkusza kalkulacyjnego, tj.: SUMA, ŚREDNIA;  modyfikuje tabele w celu usprawnienia obliczeń, m.in.: wstawia i usuwa wiersze (kolumny); zmienia szerokość kolumn i wysokość wierszy tabeli; wie, jak wprowadzić do komórek długie teksty i duże liczby | potrafi prawidłowo zaprojektować tabelę arkusza kalkulacyjnego (m.in.: wprowadza opisy do tabeli, formatuje komórki arkusza; ustala format danych, dostosowując go do wprowadzanych informacji);  rozróżnia zasady adresowania względnego i bezwzględnego;  stosuje arkusz do kalkulacji wydatków i innych obliczeń; dostosowuje odpowiednio rodzaj adresowania | potrafi układać rozbudowane formuły z zastosowaniem funkcji JEŻELI;  potrafi samodzielnie zastosować adres bezwzględny, aby ułatwić obliczenia | zna działanie i zastosowanie wielu funkcji dostępnych w arkuszu kalkulacyjnym;  samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania określonego problemu;  projektuje samodzielnie tabelę arkusza z zachowaniem poznanych zasad wykonywania obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym |

# Internet

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Posługiwanie się komputerem i sieciami komputerowymi – wyszukiwanie informacji i komunikowania się z wykorzystaniem Internetu | | | | |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** | **Uczeń:** |
| wymienia kilka zastosowań Internetu;  otwiera stronę o podanym adresie;  wyszukuje w Internecie informacje według prostego hasła;  porusza się po stronie WWW | zna podstawowe zasady pracy w szkolnej (lokalnej) sieci komputerowej;  zna pojęcia: *Internet*, *strona* *internetowa*, *WWW*;  omawia wybrane usługi internetowe;  potrafi wyszukiwać informacje w Internecie: korzysta z wyszukiwarek | wymienia zalety łączenia komputerów w sieć;  zna pojęcia: *witryna*, *strona* *główna*, *serwer internetowy*, *hiperłącze*, *hipertekst*;  potrafi wyszukiwać informacje w Internecie: korzysta z katalogów stron WWW;  wyszukuje informacje w internetowych zasobach danych | opisuje sieci lokalne i globalne oraz podstawowe klasy sieci; potrafi udostępniać zasoby, np. foldery;  potrafi omówić schemat sieci szkolnej i domowej;  wie, jak uzyskać dostęp do Internetu;  potrafi zastosować różne narzędzia do wyszukiwania informacji; stosuje złożony sposób wyszukiwania;  porządkuje najczęściej odwiedzane strony | potrafi formułować własne wnioski i spostrzeżenia dotyczące rozwoju Internetu, jego znaczenia dla różnych dziedzin gospodarki i dla własnego rozwoju;  potrafi właściwie zawęzić obszar poszukiwań, aby szybko odszukać informacje |
| redaguje i wysyła list elektroniczny, korzystając z podstawowych zasad netykiety;  potrafi skorzystać z wybranych form komunikacji, np. z komunikatora, stosując zasady netykiety | dołącza załączniki do listu; korzysta z książki adresowej; zna i stosuje zasady netykiety pocztowej;  zna sposoby komunikowania się za pomocą Internetu, m.in.: komunikatory i czaty, fora dyskusyjne, portale społecznościowe | dba o formę listu i jego pojemność; ozdabia listy, załączając rysunek, dodaje tło; stosuje podpis automatyczny; zakłada książkę adresową;  podaje i omawia przykłady usług internetowych oraz różnych form komunikacji; omawia m.in.: komunikatory i czaty, fora dyskusyjne, portale społecznościowe | uczestniczy w dyskusji na wybranym forum dyskusyjnym, stosując zasady netykiety;  omawia wybrane usługi internetowe (m.in.: nauka i praca w Internecie, książki, czasopisma, muzea, banki, zakupy i aukcje, podróże, rozrywka), uwzględniając zasady korzystania z tych usług | korzystając z Internetu i innych źródeł, wyszukuje informacje o najnowszych osiągnięciach w dziedzinie e-usług i różnych form komunikacji i wymiany informacji |
| zna zagrożenia i ostrzeżenia dotyczące korzystania z komunikacji za pomocą Internetu; zdaje sobie sprawę z anonimowości kontaktów w Sieci | stosuje przepisy prawa związane z pobieraniem materiałów z Internetu; zdaje sobie sprawę z konieczności racjonalnego gospodarowania czasem spędzonym w Sieci | zna podstawowe przepisy dotyczące korzystania z e-usług | na przykładach uzasadnia zalety i zagrożenia wynikające z pojawienia się Internetu | potrafi przedstawić własne wnioski z analizy zalet i wad uzależniania różnych dziedzin życia od Internetu |