Ogólnokształcąca Szkoła Baletowa im. Feliksa Parnella
WYMAGANIA EDUKACYJNE w oparciu o program „Teraz bajty ” wydawnictwa Migra
Informatyka KLASA 4 **rok szkolny 2026/2027**
nauczyciel Danuta Wojcieszek

Komputer i grafika komputerowa

Posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem				
2	**3**	**4**	**5**	**6**
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 zna podstawowe zasady pracy z programem komputerowym (uruchamianie, wybór opcji menu, kończenie pracy z programem) wie, jaka jest rola systemu operacyjnego 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	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 przeznaczenie poszczególnych rodzajów programów użytkowych, podając przykłady konkretnych programów; wie, na czym polega uruchamianie i instalowanie programów; podaje przykłady nośników pamięci zna podstawowe funkcje systemu operacyjnego wie, czym jest licencja na program, i wymienia jej rodzaje; wymienia przykłady przestępczości komputerowej	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 umieszcza skrót programu na pulpicie; wybiórczo korzysta z **Pomocy** do programu; wyjaśnia rolę pamięci operacyjnej w czasie uruchamiania programu; wie, jak odinstalować program komputerowy podaje przykłady systemów operacyjnych zna pojęcie: *prawo autorskie*; omawia przykładowe rodzaje darmowych licencji; omawia przejawy przestępczości komputerowej	omawia schemat działania komputera (przekształcanie informacji w dane, przetwarzanie danych wyjaśnia funkcje procesora odpowiedzialnego za te procesy) 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 techniki użytkowej korzysta z **Pomocy** do programu; wyjaśnia procesy zachodzące w czasie uruchamiania i instalowania programu; potrafi pobrać program, zainstalować i odinstalować program, np. edukacyjny, grę; omawia cechy systemów operacyjnych dla komputerów i urządzeń mobilnych wyjaśnia różnice między różnymi rodzajami licencji; rozumie zasady licencji na używany program	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 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 porównuje wybrane systemy operacyjne, podając różnice 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**
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**
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**
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 pracę z dokumentem; 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**
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**
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**
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	stosuje adresowanie względne; tworzy formuły wykonujące bardziej zaawansowane obliczenia; stosuje funkcje arkusza kalkulacyjnego, 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**
wymienia kilka zastosowań Internetu; otwiera stronę o podanym adresie; wyszukuje w Internecie informacje według prostego hasła; porusza się po stronie WWW redaguje i wysyła list elektroniczny, korzystając z podstawowych zasad netykiety; potrafi skorzystać z wybranych form komunikacji, np. z komunikatora, stosując zasady netykiety zna zagrożenia i ostrzeżenia dotyczące korzystania z komunikacji za pomocą Internetu; zdaje sobie sprawę z anonimowości kontaktów w Sieci	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 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 stosuje przepisy prawa związane z pobieraniem materiałów z Internetu; zdaje sobie sprawę z konieczności racjonalnego gospodarowania czasem spędzonym w Sieci	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 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 zna podstawowe przepisy dotyczące korzystania z e-usług	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 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 na przykładach uzasadnia zalety i zagrożenia wynikające z pojawienia się Internetu	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 korzystając z Internetu i innych źródeł, wyszukuje informacje o najnowszych osiągnięciach w dziedzinie e-usług i różnych form komunikacji i wymiany informacji potrafi przedstawić własne wnioski z analizy zalet i wad uzależniania różnych dziedzin życia od Internetu