

INFORMATYKA

WYMAGANIA EDUKACYJNE/OCENIANIE

Ocenianie uczniów powinno być systematyczne. Zajęcia z informatyki to w większości ćwiczenia praktyczne. Ćwiczenia te kończą się wykonaniem określonej pracy lub jej etapu. Oceniane jest głównie, czy jest on zgodny z postawionym zadaniem. Mniejsze znaczenie ma sposób rozwiązania. Jeśli wynik jest dobry, praca ucznia jest oceniana dobrze, jeśli dodatkowo sposób rozwiązania jest interesujący, ocena jest bardzo dobra. Na wystawioną ocenę ma również wpływ sposób pracy ucznia w trakcie lekcji. Wystawianie stopni, będzie zgodne z systemem oceniania zapisanym w Statucie szkoły.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie oceniania, wymagania i sposoby oceniania powinny być znane uczniom i rodzicom.

Formy sprawdzania wyników pracy:

- Sposób pracy,
- Praca na lekcji,
- Przestrzeganie zasad bezpiecznej pracy,
- Odpowiedzi ustne,
- Udział w dyskusjach,
- Testy sprawdzające,

- Prace domowe,
- Opracowania głównie w ramach realizacji projektów,
- Przygotowanie do lekcji,
- Zadanie domowe.

Dodatkowo: udział w konkursach, projektach, kole informatycznym.

Punkty uzyskane z testów przeliczane są na stopnie wg następującej skali:

- **0%-29% - ocena niedostateczna (1)**
- **Powyżej 30%-35% - ocena dopuszczająca - (2-)**
- **Powyżej 36%-42% - ocena dopuszczająca (2)**
- **Powyżej 43%-49% - ocena dopuszczająca + (2+)**
- **Powyżej 50%-58% - ocena dostateczna - (3-)**
- **Powyżej 59%-66% - ocena dostateczna (3)**
- **Powyżej 67%-73% - ocena dostateczna + (3+)**
- **Powyżej 74%-76% - ocena dobra - (4-)**

- **Powyżej 77%-83% - ocena dobra (4)**
- **Powyżej 84%-88% - ocena dobra + (4+)**
- **Powyżej 89%-90% - ocena bardzo dobra - (5-)**
- **Powyżej 91%-94% - ocena bardzo dobra (5)**
- **Powyżej 95%-97% - ocena bardzo dobra + (5+)**
- **Powyżej 98%-100% - ocena celująca (6)**

Uczniowie na lekcji mają obowiązek przestrzegać przepisów BHP, podanych na pierwszej lekcji.

Praca na lekcji (aktywność) Jest oceniana na bieżąco w trakcie trwania roku szkolnego za pomocą plusów i minusów. Trzy plusy – ocena bardzo dobra. Trzy minusy – ocena niedostateczna.

Jak uczeń może poprawić ocenę?

Aby poprawić ocenę uczeń powinien ponownie wykonać ocenione zadania (lub zadania podobnego typu) w obecności nauczyciela w szkole. W dzienniku pozostają dwie oceny.

Nieprzygotowanie

Uczeń może być nieprzygotowany do lekcji tylko raz w semestrze. Swoje nieprzygotowanie powinien zgłosić nauczycielowi przed lekcją. To nie zwalnia go jednak z udziału w lekcji.

Nieobecność

Jeżeli uczeń był nieobecny w szkole, powinien nadrobić ćwiczenia i zadania wykonywane na opuszczonych lekcjach w ciągu dwóch tygodni.

Prace niezaliczone

Pracę niezaliczoną uczeń ma obowiązek wykonać w ciągu dwóch tygodni.

Opis wymagań, które uczeń powinien spełnić, aby uzyskać ocenę:

Celującą

Uczeń samodzielnie wykonuje na komputerze wszystkie zadania przewidziane w ramach lekcji i zadania dodatkowe. Jego wiadomości i umiejętności wykraczają poza te, które są zawarte w programie informatyki. Jest aktywny na lekcjach i pomaga innym. Bezbłędnie wykonuje ćwiczenia na lekcji oraz dodatkowe, trudniejsze zadania. Bierze udział w konkursach informatycznych (szkolnych i poza szkolnych). Uczestniczy w kole informatycznym.

Bardzo dobrą

Uczeń samodzielnie wykonuje na komputerze wszystkie zadania przewidziane w ramach lekcji. Opanował wiadomości i umiejętności zawarte w programie informatyki. Na lekcjach jest aktywny, pracuje systematycznie i potrafi pomagać innym w pracy. Zawsze zdąży wykonać ćwiczenia na lekcji i robi to bezbłędnie.

Dobłą

Uczeń samodzielnie wykonuje na komputerze nie tylko proste zadania. Opanował większość wiadomości i umiejętności, zawartych w programie informatyki. Na lekcjach pracuje systematycznie i wykazuje postępy. Prawie zawsze zdąży wykonać ćwiczenia na lekcji i robi to niemal bezbłędnie.

W przypadku niższych stopni istotne jest to, czy uczeń osiągnął podstawowe umiejętności wymienione w podstawie programowej, czyli:

- Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem; świadomość zagrożeń i ograniczeń związanych z korzystaniem z komputera i Internetu.
- Komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.

- Wyszukiwanie i wykorzystywanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera rysunków, motywów, tekstów, animacji, prezentacji multimedialnych i danych liczbowych.
- Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera.
- Wyszukiwanie i wykorzystywanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera rysunków, motywów, tekstów, animacji, prezentacji multimedialnych i danych liczbowych.
- Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera.

Dostateczną

Uczeń potrafi wykonać na komputerze proste zadania, czasem z niewielką pomocą. Opanował wiadomości i umiejętności na poziomie nieprzekraczającym wymagań zawartych w podstawie programowej informatyki. Na lekcjach stara się pracować systematycznie, wykazuje postępy. Zazwyczaj zdąży wykonać ćwiczenia na lekcji.

Dopuszczającą

Uczeń czasami potrafi wykonać na komputerze proste zadania, opanował część umiejętności zawartych w podstawie programowej informatyki. Na lekcjach pracuje niesystematycznie, jego postępy są zmienne, nie udaje mu się ukończyć wykonania niektórych ćwiczeń na lekcji. Braki w wiadomościach i umiejętnościach nie przekreślają możliwości uzyskania przez ucznia podstawowej wiedzy i umiejętności informatycznych w toku dalszej nauki.

Niedostateczną

Uczeń nie potrafi wykonać na komputerze prostych zadań. Nie opanował podstawowych umiejętności zawartych w podstawie programowej informatyki. Nie wykazuje postępów w trakcie pracy na lekcji, nie pracuje na lekcji lub nie udaje mu się ukończyć wykonania ćwiczeń na lekcji. Nie poprawia ocen niedostatecznych/niezaliczonych. Nie ma wiadomości i umiejętności niezbędnych do kontynuowania nauki na wyższym poziomie.

Dostosowanie systemu oceniania dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi:

- Wydłużanie czasu pracy.
- Dostosowanie liczby zadań do indywidualnych możliwości ucznia.
- Zróżnicowane formy sprawdzania wiadomości i umiejętności.

Wymagania edukacyjne z informatyki dla klasy 4 opracowane na podstawie podręcznika:

**Grażyna Koba, Katarzyna Koba-Gołaszewska *Bit za bitem. Informatyka dla szkoły podstawowej. Klasa 4*
MIGRA, Wrocław 2026**

**Autor: Grażyna Koba
MIGRA 2026**

Przedstawiona propozycja wymagań na poszczególne oceny szkolne dla klasy 4 uwzględnia podstawę programową dla szkoły podstawowej umieszczoną w *ROZPORZĄDZENIU MINISTRA EDUKACJI z dnia 11 marca 2026 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym.*

Semestr I

1. Komputer i programy komputerowe

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- przestrzega zasad bezpiecznej pracy przy komputerze,
- jest odpowiedzialny za ogólny porządek na stanowisku komputerowym,
- korzysta z narzędzi cyfrowych w sposób etyczny i zrównoważony,
- stosuje zasady zdrowej pracy przy komputerze, w tym planuje przerwy w pracy i rekreację na świeżym powietrzu,
- wyrabia nawyki korzystania z licencjonowanego oprogramowania,
- potrafi uszanować pracę innych, m.in. nie usuwa plików i nie kopiuje ich bez zgody autora lub nauczyciela,
- potrafi z zaangażowaniem argumentować zagrożenia wynikające z korzystania z niewłaściwych gier komputerowych, m.in. nie korzysta z gier zawierających elementy przemocy i okrucieństwa oraz nie nakłania kolegów do korzystania z takich gier.

Posługiwanie się komputerem i praca z programem komputerowym				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
wymienia przynajmniej trzy podstawowe zasady zachowania w pracowni komputerowej i przestrzega ich, m.in.: dba o porządek na stanowisku komputerowym; wymienia przynajmniej dwie podstawowe zasady zdrowej pracy przy komputerze i przestrzega ich, m.in.: planuje przerwy w pracy i ogranicza czas spędzany przy komputerze; posługuje się myszą i klawiaturą; uruchamia programy korzystając z ikon na pulpicie; potrafi poprawnie zakończyć pracę programu; rozróżnia elementy okna programu; pod kierunkiem nauczyciela wykonuje operacje w oknie programu	wymienia przynajmniej sześć podstawowych zasad zachowania w pracowni komputerowej i przestrzega ich; wymienia przynajmniej cztery podstawowe zasady zdrowej pracy przy komputerze i stosuje je w praktyce; uruchamia programy z wykazu programów w menu Start; nazywa elementy okna programu; wykonuje niektóre operacje na oknie programu; według wskazówek nauczyciela wykonuje operacje w oknie programu; wyjaśnia, co kryje się pod ikonami umieszczonymi na pulpicie	wymienia zasady zachowania w pracowni komputerowej i przestrzega ich; wymienia zasady zdrowej pracy przy komputerze i stosuje je w praktyce; omawia przeznaczenie elementów okna programu komputerowego; wykonuje operacje na oknie programu; omawia sposoby korzystania z menu programu komputerowego; pod kierunkiem nauczyciela pracuje z dwoma jednocześnie uruchomionymi oknami programów; samodzielnie wykonuje operacje w oknie programu; zna wybrane skróty klawiaturowe	omawia zasady zachowania w pracowni komputerowej i przestrzega ich; omawia zasady zdrowej pracy przy komputerze i stosuje je w praktyce; wie, czym jest system operacyjny; samodzielnie pracuje z dwoma jednocześnie uruchomionymi oknami programów; wyjaśnia różnice w korzystaniu z różnych menu programów komputerowych; korzysta z menu kontekstowego; zna i stosuje podstawowe skróty klawiaturowe	omawia szczegółowo zasady zachowania w pracowni komputerowej i przestrzega ich; omawia szczegółowo zasady zdrowej pracy przy komputerze i stosuje je w praktyce; wyszukuje w Internecie dodatkowe informacje na temat zdrowej pracy przy komputerze i prezentuje je przed grupą; omawia przeznaczenie elementów zestawu komputerowego; potrafi samodzielnie odszukać i uruchomić wybrany program komputerowy; potrafi wskazać podobieństwa i różnice w budowie różnych okien programów

Praca z dokumentem komputerowym				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
tworzy prosty dokument komputerowy – rysunek, tekst; pod kierunkiem nauczyciela zapisuje dokument w pliku, w folderze domyślnym	tworzy dokument komputerowy – rysunek, tekst; pod kierunkiem nauczyciela zapisuje dokument w pliku we wskazanej lokalizacji	otwiera istniejący dokument z pliku zapisanego w określonym folderze; modyfikuje dokument i samodzielnie zapisuje w pliku w wybranej lokalizacji	samodzielnie otwiera istniejący dokument z pliku zapisanego w określonym folderze; przegląda dokument, zmienia i ponownie zapisuje pod tą samą lub inną nazwą w wybranej lokalizacji	podaje cechy charakterystyczne dokumentów komputerowych tworzonych w różnych programach komputerowych (np. Paint, Word)

Najczęściej stosowane metody posługiwania się programami komputerowymi				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
do obsługi programów posługuje się głównie myszą (klika wymienione przez nauczyciela elementy: przyciski, ikony, opcje menu)	pracując z wybranym programem komputerowym, posługuje się myszą i klawiszami sterującymi kursorem, korzystając z pomocy nauczyciela; pod kierunkiem nauczyciela korzysta ze Schowka do kopiowania, wycinania i wklejania: pliku, obrazu lub jego fragmentu, tekstu lub jego fragmentu	samodzielnie obsługuje programy za pomocą myszy i klawiszy sterujących kursorem; korzysta ze Schowka do kopiowania, wycinania i wklejania: pliku, obrazu lub jego fragmentu, tekstu lub jego fragmentu; na polecenie nauczyciela stosuje metodę przeciągnij i upuść	samodzielnie obsługuje programy za pomocą myszy, klawiszy sterujących kursorem i skrótów klawiaturowych; stosuje podstawowe skróty klawiaturowe (m.in. do zapisywania pliku, kopiowania i wklejania fragmentu rysunku czy tekstu z wykorzystaniem Schowka); samodzielnie stosuje metodę przeciągnij i upuść	omawia zasadę działania Schowka ; zna i stosuje w praktyce podstawowe skróty klawiaturowe; potrafi samodzielnie korzystać z poznanych metod w różnych programach komputerowych

Pliki i foldery				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
z pomocą nauczyciela odszukuje zapisane pliki i otwiera je	wie, do czego służy folder Kosz i potrafi usuwać pliki; potrafi odpowiednio nazwać plik; odszukuje pliki w strukturze folderów; potrafi tworzyć własne foldery	otwiera pliki umieszczone przez nauczyciela w wybranym folderze; rozumie, czym jest struktura folderów; rozdziela folder nadrzędny i podrzędny; tworzy własne foldery, korzystając z odpowiedniej opcji menu	zna pojęcie <i>rozszerzenie pliku</i> ; rozdziela pliki tekstowe i graficzne po ich rozszerzeniach; potrafi zmienić nazwę istniejącego pliku; potrafi wybrać program do otwierania pliku z danym rozszerzeniem	swobodnie porusza się po strukturze folderów; rozdziela pliki programów po ich rozszerzeniach

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- słucha poleceń nauczyciela i systematycznie wykonuje ćwiczenia,
- stara się samodzielnie odkrywać możliwości programów komputerowych,
- dba o porządek na stanowisku komputerowym,
- stosuje zasady zdrowej pracy przy komputerze,
- szanuje pracę innych, w tym przestrzega zasady ochrony zasobów komputera,
- rozwija kreatywność i sprawczość,
- potrafi stosować komputer do podniesienia efektywności uczenia się,
- potrafi odkrywać nowe obszary zastosowań komputera,
- potrafi współpracować w grupie,
- jest odpowiedzialny za powierzone zadania i zdyscyplinowany na lekcji,
- zdobywanie i doskonalenie umiejętności praktyczne, przydatne w życiu.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
pisze krótki tekst, zawierający wielkie i małe litery oraz polskie znaki diakrytyczne; porusza się po tekście za pomocą kursora myszy i klawiszy sterujących kursorem; zaznacza fragment tekstu; zmienia krój, rozmiar i kolor czcionki; usuwa znaki za pomocą klawisza Backspace	wyjaśnia, do czego służy edytor tekstu; porusza się po tekście za pomocą kursora myszy; wyjaśnia pojęcia: <i>wiersz tekstu, cursor tekstowy</i>; wie, jak się tworzy akapity w edytorze tekstu; usuwa znaki za pomocą klawisza Backspace i Delete; wyrównuje akapity do lewej, do prawej, do środka; zmienia krój, rozmiar i kolor czcionki	wyjaśnia pojęcia: <i>akapit, wcięcie w tekście, parametry czcionki</i>; wspólnie z nauczycielem analizuje problem i przykład jego rozwiązania; rozwiązuje problem, korzystając z przykładowego rozwiązania; prawidłowo stosuje spacje przy znakach interpunkcyjnych; wyjaśnia pojęcia: <i>strona dokumentu tekstowego, margines, justowanie</i>; justuje akapity; wykonuje operacje na fragmencie tekstu: zaznaczanie, wycinanie, kopiowanie i wklejanie go w inne miejsce w tym samym dokumencie; stosuje listy wypunktowane i numerowane	wie, jak ustawić odstęp po akapicie i interlinię; analizuje problem i przykład jego rozwiązania; samodzielnie szuka sposobu rozwiązania wybranego problemu; samodzielnie wykonuje operacje na fragmencie tekstu: zaznaczanie, wycinanie, kopiowanie i wklejanie go w inne miejsce w tym samym dokumencie; zna i stosuje podane w podręczniku zasady poprawnego redagowania tekstu; stosuje kopiowanie formatu, wykorzystując odpowiednią opcję menu	samodzielnie wykonuje operacje na fragmencie tekstu: zaznaczanie, wycinanie, kopiowanie i wklejanie go do innego dokumentu; potrafi samodzielnie sformułować problem i go rozwiązać; pisze tekst, stosując poprawnie poznane zasady redagowania tekstu; korzystając z Internetu i innych źródeł, wyszukuje informacje na temat e-booków

3. Korzystanie z technologii cyfrowych, w tym Internetu

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- świadomie korzysta z Internetu,
- rozwija dociekliwość poznawczą ukierunkowaną na rzetelną informację,
- rozumie zagrożenia wynikające z niewłaściwego wyboru źródła informacji i samej informacji, m.in. nie wchodzi na strony obrażające godność osobistą, niezgodne z zasadami właściwego zachowania, zawierające obraźliwe i wulgarne teksty, propagujące przemoc,
- kształtuje odpowiedzialność za siebie i innych (m.in. krytyczną postawę wobec korzystania z niewłaściwych stron internetowych),
- rozumie zagrożenia wynikających z nawiązywania poprzez Internet kontaktów z nieznanymi osobami.
- właściwie wykorzystuje materiały pochodzące z Internetu, pamiętając, że są chronione prawem autorskim,
- dba o spędzanie czasu poza komputerem i Internetem, np. na świeżym powietrzu.

Wyszukiwanie informacji w Internecie				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
wymienia przykłady różnych źródeł informacji; podaje przykłady niektórych usług internetowych; potrafi uruchomić przeglądarkę internetową; wymienia niektóre zagrożenia ze strony Internetu,	wyjaśnia, czym jest Internet i strona internetowa; podaje i omawia przykłady usług internetowych; wie, na czym polega weryfikowanie informacji w Internecie; otwiera i przegląda wskazane strony internetowe w przeglądarce; korzysta z wyszukiwarki internetowej; m.in. wie, że nie należy podawać prywatnych informacji bez zapytania dorosłego	wyjaśnia, czym jest adres internetowy; wymienia przeznaczenie poszczególnych elementów okna przeglądarki internetowej; potrafi, z pomocą nauczyciela, weryfikować informacje znalezione w Internecie; wymienia zagrożenia ze strony Internetu (m.in. strony obrażające godność osobistą, propagujące treści niezgodne z zasadami właściwego zachowania, zawierające obraźliwe i wulgarne teksty, propagujące przemoc, pomagające nawiązywać niewłaściwe kontakty)	wyjaśnia, czym jest hiperłącze; omawia przeznaczenie poszczególnych elementów okna przeglądarki internetowej; potrafi sprawdzić, czy strona jest wiarygodna oraz kim jest autor strony; stosuje zasady zdrowego korzystania z Internetu, spędzając czas również poza komputerem i Internetem; samodzielnie korzysta z wyszukiwarki internetowej; wyszukuje hasła w encyklopediach multimedialnych i słownikach	stosuje zaawansowane opcje korzystania z różnych wyszukiwarek internetowych; samodzielnie weryfikuje informacje w Internecie; dyskutuje na temat bezpieczeństwa w Internecie

Semestr II

1. Korzystanie ze sztucznej inteligencji (AI)

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- świadomie korzysta z Internetu,
- rozwija dociekliwość poznawczą ukierunkowaną na rzetelną informację, rozumie zagrożenia wynikające z niewłaściwego wyboru źródła informacji
- stosuje zasady taktowanego zachowania w Internecie, w tym podczas korzystania z AI,
- nie używa Internetu, w tym AI do złośliwości,
- właściwie wykorzystuje materiały pochodzące z Internetu, pamiętając, że są chronione prawem autorskim,
- dba o spędzanie czasu poza komputerem i Internetem, np. na świeżym powietrzu.

Korzystanie ze sztucznej inteligencji				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
podaje przynajmniej jedno zastosowanie AI; wie, co to jest prompt; pisze proste prompty z kontrolą nauczyciela	objaśnia, z pomocą podręcznika schemat działania modelu sztucznej inteligencji; wymienia przynajmniej jedną nazwę modelu AI; pisze prosty prompt generujący grafikę z kontrolą nauczyciela	wie, czym jest sztuczna inteligencja; omawia zastosowania AI; podaje nazwy przynajmniej trzech modeli AI; wymienia przynajmniej trzy zasady korzystania z AI; tworzy prostą grafikę z wykorzystaniem AI, korzystając z narzędzi dostosowanych dla ucznia klasy 4	rozumie, czym są halucynacje AI; omawia zasady, których należy przestrzegać, korzystając z AI; rozumie, dlaczego dla takiego samego promptu AI generuje inne obrazy; tworzy grafikę z wykorzystaniem AI i umieszcza na niej napis, korzystając z narzędzi dostosowanych dla ucznia klasy 4	wyjaśnia podstawowe ograniczenia AI; pisze prompty tworzące grafikę według własnego pomysłu, korzystając z narzędzi dostosowanych dla ucznia klasy 4; wymienia trzy nazwy modeli AI i określa ich zastosowanie

2. Programowanie

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- potrafi rozwiązywać proste zadania problemowe, wymagające logicznego myślenia,
- potrafi wynieść korzyści ze stosowania właściwego oprogramowania (tu programu edukacyjnego) dla własnego rozwoju.
- kształtuje umiejętności rozwiązywania zadań problemowych,
- świadomie korzysta z właściwego oprogramowania (tu programu edukacyjnego) dla własnego rozwoju,
- słucha poleceń nauczyciela i systematycznie wykonuje ćwiczenia,
- wyrabia nawyki dyscypliny na lekcji,
- rozwija zaangażowanie w samodzielny odkrywanie nowych możliwości programu komputerowego,
- rozwija kreatywność i sprawczość,
- rozwija umiejętność projektowania rozwiązań oraz testowania ich poprawności.

Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
pod kierunkiem nauczyciela korzysta z programu edukacyjnego przeznaczonego do tworzenia programów komputerowych; tworzy prosty program składający się z kilku poleceń; steruje obiektem na ekranie (w przód, w prawo, w lewo)	podaje przykłady problemów, które można rozwiązać za pomocą komputera; korzysta z programu edukacyjnego przeznaczonego do tworzenia programów komputerowych; tworzy program sterujący obiektem na ekranie (w przód, w prawo, w lewo); zapisuje program w pliku	tworzy proste programy, stosując podstawowe zasady tworzenia programów komputerowych; korzystając z oprogramowania edukacyjnego, pisze polecenia sterujące obiektem na ekranie w przód, w lewo, w prawo i zmienia położenie obiektu o dowolny kąt; stosuje odpowiednie polecenie do powtarzania wybranych czynności; zapisuje w wizualnym języku programowania pomysły historyjek; modyfikuje programy; objaśnia przebieg działania programów	pisze programy, korzystając z edukacyjnego języka programowania; stosuje podstawowe polecenia danego języka; stosuje powtarzanie tych samych czynności; potrafi dobrać odpowiednie polecenia do rozwiązania danego zadania; zapoznaje się z przykładowym problemem i analizuje sposób jego rozwiązania, korzystając z podręcznika; zapisuje w wizualnym języku programowania sytuacje warunkowe i zdarzenia; testuje na komputerze programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami; projektuje historyjki	potrafi samodzielnie znaleźć sposób rozwiązania podanego problemu; samodzielnie tworzy trudniejsze programy; samodzielnie szuka sposobu rozwiązania postawionego problemu (zadania); projektuje historyjki według własnych pomysłów i zapisuje je, korzystając z wybranego środowiska programowania; bierze udział w konkursach informatycznych

3. Edycja rysunków

Szczegółowe osiągnięcia wychowawcze

Uczeń:

- słucha poleceń nauczyciela i systematycznie wykonuje ćwiczenia,
- stara się samodzielnie odkrywać możliwości programów komputerowych,
- rozwija indywidualne zdolności twórcze i wrażliwość estetyczną,
- rozwija kreatywność, sprawczość i wrażliwość estetyczną,
- potrafi odkrywać nowe obszary zastosowań komputera,
- potrafi współpracować w grupie,
- jest odpowiedzialny za powierzone zadania i zdyscyplinowany na lekcji.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie rysunków w edytorze grafiki				
2	3	4	5	6
Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
omawia zalety i wady rysowania odręcznego i za pomocą programu komputerowego; pod kierunkiem nauczyciela tworzy rysunek w prostym edytorze grafiki, stosując podstawowe narzędzia malarskie: Ołówek, Pędzel, Airbrush, Linia, Gumka	wyjaśnia, do czego służy edytor grafiki; tworzy rysunek w prostym edytorze grafiki, stosując podstawowe narzędzia malarskie: Ołówek, Linia, Gumka i narzędzia z grupy Pędzle (w tym Airbrush); tworzy rysunki składające się z figur geometrycznych (prostokątów, elips, okręgów); pod kierunkiem nauczyciela wprowadza napisy w obszarze rysunku; pod kierunkiem nauczyciela wykonuje operacje na fragmencie rysunku: zaznacza, wycina, kopiuje i wkleja go w inne miejsce na tym samym rysunku	tworzy rysunki składające się z figur geometrycznych (prostokątów, elips, okręgów); wspólnie z nauczycielem analizuje problem i przykład jego rozwiązania; rozwiązuje problem, korzystając z przykładowego rozwiązania; wypełnia kolorem obszary zamknięte; stosuje kolory niestandardowe; wprowadza napisy w obszarze rysunku; ustala parametry czcionki takie, jak: krój, rozmiar, kolor, pochylenie, pogrubienie, podkreślenie; wykonuje operacje na fragmencie rysunku: zaznacza, wycina, kopiuje i wkleja go w inne miejsce na tym samym rysunku	samodzielnie wykonuje operacje na fragmencie rysunku: zaznacza, wycina, kopiuje i wkleja go do innego rysunku; analizuje problem i przykład jego rozwiązania; dzieli problem na podproblemy, znajduje powtarzający się wzór; szuka sposobu rozwiązania problemu; stosuje kopiowanie i wklejanie z wykorzystaniem Schowka ; stosuje poznane metody komputerowego rysowania do tworzenia i modyfikowania rysunków	samodzielnie odszukuje opcje menu programu w celu wykonania konkretnej czynności; potrafi samodzielnie sformułować problem i go rozwiązać; przygotowuje rysunki na konkursy informatyczne

Ocenę niedostateczną otrzymuje uczeń, jeżeli nie opanował wiadomości i umiejętności zawartych w podstawie programowej, co uniemożliwia kontynuację nauki oraz nie podejmuje prób rozwiązywania zadań nawet przy pomocy nauczyciela, nie korzysta z proponowanych przez nauczyciela form pomocy w celu przezwyciężenia trudności w nauce.

Program nauczania. Teraz bajty. Informatyka dla szkoły podstawowej. Klasa V. Zawężona podstawa programowa 2024

**Grażyna Koba
Migra Sp. z o.o.**

Przedstawiamy program nauczania dla klas IV-VI uwzględniający zmiany wynikające z zawężenia podstawy programowej dla szkoły podstawowej na podstawie rozporządzenia MEN z 2024 roku: *Rozporządzenie Ministra Edukacji zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej.*

W związku z usunięciem wybranych treści z podstaw programowych wprowadzono odpowiednie zmiany w programie nauczania.

Rozporządzenie usuwa z treści nauczania:

- stosowanie profilaktyki antywirusowej (przewidziane w proponowanym programie na klasę 5),
- przykłady algorytmów: liczenie średniej, pisemne wykonanie działań arytmetycznych, takich jak dodawanie i odejmowanie (przewidziane w proponowanym programie na klasę 6),
- algorytm osiągnięcia postawionego celu, w tym znalezienie elementu w zbiorze nieuporządkowanym lub uporządkowanym, znalezienie elementu najmniejszego i największego (przewidziane w proponowanym programie na klasę 6).

Wszystkie te zmiany zostały odpowiednio uwzględnione w prezentowanym programie nauczania.

SEMESTR I

1. Szczegółowe cele kształcenia i wychowania oraz treści nauczania w korelacji z treściami podstawy programowej

1.1. **Komputer i praca w sieci komputerowej**

Szczegółowe cele wychowawcze:

- Przestrzeganie zasad bezpiecznej pracy przy komputerze.
- Odpowiedzialność za ogólny porządek na stanowisku komputerowym.
- Stosowanie zasad zdrowej pracy przy komputerze, w tym planowanie przerw w pracy i rekreacji na świeżym powietrzu.
- Wyrabianie nawyków korzystania z licencjonowanego oprogramowania.
- Szanowanie pracy innych. Przestrzeganie zasad ochrony zasobów komputera.
- Uświadomienie zagrożeń wynikających z korzystania z niewłaściwych gier komputerowych.

Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
Poznanie podstawowych elementów komputera oraz ich przeznaczenia. Korzystanie z komputera, w tym z urządzeń mobilnych. Korzystanie z urządzeń do nagrywania obrazów, dźwięków i filmów, w tym urządzeń mobilnych. Zapoznanie się z podstawowymi cechami środowiska graficznego i funkcjami systemu operacyjnego. Poznanie sposobu korzystania ze szkolnej sieci komputerowej.	Budowa komputera. Przeznaczenie monitora, myszy, klawiatury. Przeznaczenie podstawowych elementów komputera: płyty głównej, procesora, pamięci operacyjnej, dysku twardego. Rola pamięci operacyjnej (RAM). Typy komputerów (PC, Mac) - wersja stacjonarne, przenośne. Zasady korzystania z urządzeń do nagrywania dźwięków, obrazów i filmów. Urządzenia mobilne. Funkcje systemu operacyjnego. Cechy środowiska graficznego i podstawowe zasady pracy w tym środowisku. Schemat czynności wykonywanych przez komputer po jego włączeniu. Schemat uruchamiania programu. Podstawowe funkcje systemu operacyjnego i cechy środowiska graficznego. Sieć komputerowa. Podstawowe zasady pracy w szkolnej sieci komputerowej, m.in. logowanie do sieci, dostęp do zasobów komputera, korzystanie z drukarki sieciowej.	<i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i> <i>1) opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń zewnętrznych oraz</i> <i>a) korzysta z urządzeń do nagrywania obrazów, dźwięków i filmów, w tym urządzeń mobilnych,</i> <i>b) wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów;</i> <i>2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet):</i> <i>c) do pracy w wirtualnym środowisku (na platformie, w chmurze), stosując się do sposobów i zasad pracy w takim środowisku,</i> <i>V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Uczeń:</i> <i>1) posługuje się technologią zgodnie z przyjętymi zasadami i prawem; przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;</i>

Operacje na plikach i folderach		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
Korzystanie z nośników pamięci masowej. Poznanie organizacji plików w folderach. Poznanie podstawowych sposobów wykonywania operacji na plikach i folderach. Rozumienie podobieństwa w wykonywaniu podstawowych operacji na plikach w różnych programach. Wdrażanie do świadomej pracy z komputerem, m.in. prawidłowe przechowywanie wyników własnej pracy.	Nośniki pamięci masowej (dysk twardy, CD, DVD, urządzenie pendrive i inne). Zasoby komputera. Pojemność pamięci oraz jednostki pamięci (bit, bajt, kilobajt, megabajt). Operacje na folderach: tworzenie, przeglądanie struktury folderów, otwieranie, kopiowanie, przenoszenie, zmiana nazwy i usuwanie wybranego folderu. Kompresowanie i dekompresowanie plików i folderów. Operacje na plikach: zmiana nazwy, usuwanie, kopiowanie i przenoszenie pliku do innego folderu na ten sam lub na inny nośnik pamięci masowej.	<i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i> <i>1) opisuje funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń zewnętrznych oraz</i> <i>b) wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów;</i> <i>2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet):</i> <i>d) organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci.</i> <i>V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Uczeń:</i> <i>1) posługuje się technologią zgodnie z przyjętymi zasadami i prawem; przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy;</i>

1.2. Tworzenie rysunków

Szczegółowe cele wychowawcze:

- Słuchanie poleceń nauczyciela i systematyczne wykonywanie ćwiczeń.
- Rozwijanie samodzielności w odkrywaniu nowych możliwości programów komputerowych.
- Rozwijanie indywidualnych zdolności twórczych.
- Rozbudzanie wrażliwości estetycznej.
- Kształtowanie odpowiedzialności za powierzone zadania.
- Zdobywanie i doskonalenie umiejętności praktycznych, przydatnych w życiu.
- Odkrywanie nowych obszarów zastosowań komputera.
- Wyrabianie nawyków dyscypliny na lekcji.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie rysunków w edytorze grafiki		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
Poznanie sposobów rozwiązywania problemów z wykorzystaniem edytora grafiki. Korzystanie z prostego edytora grafiki. Porównanie tworzenia rysunku komputerowego z rysowaniem na kartce. Wykorzystanie możliwości edytora grafiki do przygotowania prac domowych z różnych przedmiotów.	Różne sposoby rysowania na przestrzeni wieków. Powstawanie obrazu na ekranie monitora. Tworzenie rysunku z wykorzystaniem narzędzi malarskich, m.in.: Wielokąt, Krzywa, Lupa. Zapoznanie się z przykładowym problemem i analizowanie sposobu jego rozwiązania. Szukanie sposobu rozwiązania postawionego problemu (zadania). Rysowanie rysunków składających się z figur geometrycznych (prostokątów, wielokątów, elips, okręgów). Przekształcenia obrazu: odbicia lustrzane, obroty, zmiana rozmiaru, pochylanie i rozciąganie. Rysowanie w powiększeniu i z wykorzystaniem siatki. Drukowanie rysunku. Zapisywanie rysunków w plikach w utworzonym wcześniej folderze. Modyfikowanie rysunków zapisanych w plikach.	<i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> <i>3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu oraz grafiki, arkusz kalkulacyjny, program do tworzenia prezentacji multimedialnej) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i> <i>a) tworzenia ilustracji w edytorze grafiki: rysuje za pomocą wybranych narzędzi, przekształca obrazy, uzupełnia grafikę tekstem,</i> <i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i> <i>1) [...] b) wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów;</i> <i>2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet):</i> <i>d) organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci.</i>

1.3. Komunikacja z wykorzystaniem Internetu

Szczegółowe cele wychowawcze:

- Świadome korzystanie z Internetu.
- Rozwijanie dociekliwości poznawczej ukierunkowanej na rzetelną informację.
- Rozumienie zagrożeń wynikających z niewłaściwego wyboru źródła informacji i samej informacji. m.in. niewchodzenie na strony obrażające godność osobistą, niezgodne z zasadami taktownego zachowania, zawierające obraźliwe i wulgarne teksty, propagujące przemoc.
- Kształtowanie odpowiedzialności za siebie i innych (m.in. w kształtowaniu krytycznej postawy wobec korzystania z niewłaściwych stron internetowych).
- Rozumienie zagrożeń wynikających z nawiązywania poprzez Internet kontaktów z nieznajomymi osobami.
- Stosowanie zasad taktownego zachowania w Internecie, m.in. przestrzeganie podstawowych zasad netykiety.
- Właściwe wykorzystywanie materiałów pochodzących z Internetu. Pamiętanie, że są chronione prawem autorskim.

Posługiwanie się komputerem i sieciami komputerowymi – komunikowanie się z wykorzystaniem Internetu		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
Poznanie wykorzystania komputera jako narzędzia służącego do komunikowania się. Odnajdowanie podobieństw i różnic między tradycyjnymi sposobami komunikacji a pocztą elektroniczną. Przestrzeganie zasad właściwego zachowania w sieci. Stosowanie zasad redagowania tekstów do pisania listów elektronicznych.	Przykłady różnych sposobów komunikacji. Poczta elektroniczna, adres e-mail. Sposób zakładania konta pocztowego przez stronę WWW. Przeznaczenie poszczególnych elementów okna programu pocztowego. Pisanie, wysyłanie i odbieranie listów. Podstawowe zasady redagowania listów elektronicznych. Zasady netykiety. Zasady dołączania załączników do listu. Korzystanie z książki adresowej.	<i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i> <i>2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet):</i> <i>b) jako medium komunikacyjne,</i> <i>c) do pracy w wirtualnym środowisku (na platformie, w chmurze), stosując się do sposobów i zasad pracy w takim środowisku,</i> <i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i> <i>3) respektuje zasadę równości w dostępie do technologii i do informacji, w tym w dostępie do komputerów w społeczności szkolnej;</i>
Poznanie, czym jest chmura i jakie są jej możliwości. Korzystanie z chmury w pracy zespołowej.	Zasady pracy w chmurze. Zakładanie konta w wybranej usłudze internetowej, aby móc korzystać z chmury. Możliwości pracy w chmurze, m.in.: umieszczanie w chmurze plików, udostępnianie plików i linku do wybranego folderu, współdzielenie folderu.	

Poznanie zasad bezpiecznego korzystania z poczty elektronicznej.	Przestrzeganie prawa, w tym respektowanie prawa do prywatności danych i informacji oraz prawa do własności intelektualnej. Wirusy i inne zagrożenia związane z Internetem, m.in. konie trojańskie, cyberprzemoc. Zasady komunikacji i wymiany informacji z wykorzystaniem Internetu.	<i>V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Uczeń:</i> <i>2) uznaje i respektuje prawo do prywatności danych i informacji oraz prawo do własności intelektualnej;</i> <i>3) wymienia zagrożenia związane z powszechnym dostępem do technologii oraz do informacji i opisuje metody wystrzegania się ich;</i>
---	---	--

SEMESTR II

1.1. Programowanie

Szczegółowe cele wychowawcze:

- Rozwijanie zdolności logicznego myślenia.
- Kształtowanie umiejętności rozwiązywania zadań problemowych.
- Uświadomienie korzyści ze stosowania właściwego oprogramowania (tu programu edukacyjnego) dla własnego rozwoju.

Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
Poznanie sposobów rozwiązywania problemów z wykorzystaniem komputera. Poznanie sposobu tworzenia animowanych historyjek, zawierających, m.in.: animacje, narrację, napisy. Poznanie sposobu projektowania i tworzenia gier komputerowych zawierających, m.in.: kilka poziomów, zliczanie punktów. Stosowanie instrukcji warunkowej do określania warunków zakończenia gry. Korzystanie z Pomocy dostępnej w programach.	Określanie problemu i celu do osiągnięcia. Analiza sytuacji problemowej, opracowanie rozwiązania, sprawdzenie rozwiązania problemu dla przykładowych danych, zapisanie rozwiązania w postaci programu w wizualnym języku programowania. Tworzenie programu z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, iteracyjnych, warunkowych i zdarzeń. Testowanie na komputerze programu pod względem zgodności z przyjętymi założeniami. Modyfikowanie programów. Objasnianie przebiegu działania programów. Korzystanie z Pomocy wbudowanej do programu edukacyjnego podczas rozwiązywania zadań. Projektowanie, tworzenie i zapisywanie w wizualnym języku programowania pomysłów historyjek, w tym animowanych. Stosowanie złożonych animacji. Zapisywanie i odtwarzanie animacji. Zaprojektowanie i utworzenie prostej gry komputerowej. Określanie współrzędnych ekranu (sceny). Umieszczanie obiektu w określonym miejscu ekranu (sceny). Tworzenie zmiennej i stosowanie jej do zliczania punktów w grze. Określanie warunków zakończenia gry. Wyświetlanie napisów. Dodawanie dźwięków. Nagrywanie narracji do historyjek i gier. Tworzenie gier na kilku poziomach.	<i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:</i> <i>2) formułuje i zapisuje w postaci algorytmów polecenia składające się na:</i> <i>c) sterowanie robotem lub obiektem na ekranie;</i> <i>3) w algorytmicznym rozwiązywaniu problemu wyróżnia podstawowe kroki: określenie problemu i celu do osiągnięcia, analiza sytuacji problemowej, opracowanie rozwiązania, sprawdzenie rozwiązania problemu dla przykładowych danych, zapisanie rozwiązania w postaci schematu lub programu.</i> <i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> <i>1) projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania:</i> <i>a) pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,</i> <i>b) prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera;</i> <i>2) testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawia, objaśnia przebieg działania programów;</i>

1.2. Tworzenie dokumentów tekstowych

Szczegółowe cele wychowania:

- Przestrzeganie dyscypliny na zajęciach, w tym zasad bezpiecznej pracy przy komputerze.
- Dbanie o porządek na stanowisku komputerowym.
- Stosowanie zasad zdrowej pracy przy komputerze.
- Szanowanie pracy innych. Przestrzeganie zasad ochrony zasobów komputera.
- Rozumienie konieczności korzystania z licencjonowanego oprogramowania komputerowego.
- Stosowanie przepisów prawa w zakresie korzystania z cudzych materiałów pochodzących z różnych źródeł informacji.
- Przestrzeganie zasad współpracy w grupie.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu		
Cele kształcenia	Treści nauczania	Podstawa programowa
Stosowanie podstawowych zasad formatowania i redagowania tekstu. Poznanie podstawowych zasad pisania tekstu z wykorzystaniem edytora tekstu. Porównanie tworzenia tekstu komputerowego z pisanem na kartce. Wykorzystanie możliwości edytora tekstu do przygotowania prac domowych z różnych przedmiotów. Dbanie o poprawne wykonywanie ćwiczeń. Korzystanie z Pomocy dostępnej w programach. Poznanie sposobu drukowania dokumentu tekstowego.	Wstawianie obrazów do tekstu: fragmentu rysunku z wykorzystaniem Schowka. Sposoby otaczania obrazu tekstem. Wstawianie do tekstu obrazu zapisanego w pliku, rysunków ClipArt. Wykonywanie obramowania i cieniowania tekstu i akapitu, obramowania strony. Wykorzystywanie WordArtu w tekście – wstawianie do tekstu, modyfikowanie po wstawieniu. Wstawianie do tekstu Kształtów (Autokształtów). Grupowanie wstawionych obiektów i ich rozgrupowywanie. Wstawianie tabel do tekstu. Formatowanie komórek tabeli. Wstawianie dodatkowych wierszy i kolumn. Scalanie komórek. Usuwanie wierszy i kolumn. Pomoc programu. Drukowanie dokumentu tekstowego.	<i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> <i>3) przygotowuje i prezentuje rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami (edytor tekstu [...]) na swoim komputerze lub w chmurze, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i> <i>b) tworzenia dokumentów tekstowych: [...], wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz [...],</i> <i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń</i> <i>1) [...]</i> <i>b) wykorzystuje komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów;</i> <i>2) wykorzystuje sieć komputerową (szkolną, sieć internet):</i> <i>d) organizuje swoje pliki w folderach umieszczonych lokalnie lub w sieci.</i>
Rozwijanie umiejętności współpracy w grupie. Odpowiedzialność za powierzone zadania.	Określenie zadania projektowego – łączenie tekstu z grafiką. Podział zadania na zadania szczegółowe. Zasady pracy w grupie. Etapy przygotowania projektu grupowego.	<i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i> <i>1) uczestniczy w zespołowym rozwiązaniu problemu posługując się technologią taką jak: poczta elektroniczna, forum, wirtualne środowisko kształcenia, dedykowany portal edukacyjny;</i> <i>2) identyfikuje i docenia korzyści płynące ze współpracy nad wspólnym rozwiązywaniem problemów;</i>

	Zasady łączenia dokumentów zapisanych w plikach.	3) <i>respektuje zasadę równości w dostępie do technologii i do informacji, w tym w dostępie do komputerów w społeczności szkolnej;</i>
--	--	---

Wymagania edukacyjne z informatyki dla klasy 6 oparte na Programie nauczania informatyki w szkole podstawowej „Informatyka 6” Wydawnictwa WSiP

SEMESTR I

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
1. Lekcje z aplikacjami				
1.	Zaczynamy!	Bezpieczeństwo i higiena pracy z komputerem, cyberprzemoc, uzależnienie od komputera i internetu	2	wymienia i stosuje podstawowe zasady BHP obowiązujące podczas pracy z komputerem i internetem.
			3	wyjaśnia, czym jest Dzień Bezpiecznego Internetu (DBI) i jak się go obchodzi w Europie i w Polsce.
			4	wymienia zasady ustawiania bezpiecznego hasła.
			5	zna cele DBI;

			6	• organizuje pracę, uwzględniając stopień ważności zadań i pilność ich wykonania. • wymienia osoby i instytucje mogące udzielić pomocy w razie problemów powstałych w wyniku pracy z komputerem i korzystania z internetu; • czynnie uczestniczy w organizacji DBI na terenie szkoły.
2.	Porządki	Usuwanie zbędnych plików, porządkowanie prac, tworzenie jednego dokumentu z dostępem do wielu prac.	2 3 4 5 6	• wymienia czynniki spowalniające pracę komputera. • zwalnia przestrzeń dyskową poprzez usunięcie niepotrzebnych plików. • tworzy w dokumencie tekstowym odnośniki do zasobów zapisanych na dysku; • eksportuje plik tekstowy do pliku PDF. • wymienia podzespoły komputera wpływające na jego sprawność; • usuwa z systemu pliki tymczasowe. • przygotowuje prezentację na temat podzespołów wpływających na sprawność komputera; • prowadzi część lekcji dotyczącą podzespołów komputera wpływających na jego sprawność.
3.	Logogryfy i krzyżówki	Modyfikacja tabeli, przygotowanie listy	2	• z pomocą nauczyciela korzysta z edytora tekstu; • wypełnia treścią tabelę wstawioną przez nauczyciela.

		numerowanej – edytor tekstu Microsoft Word.	3	• wstawia tabelę w edytorze tekstu, wypełnia ją treścią i formatuje; • tworzy listę numerowaną.
			4	• modyfikuje obramowanie i cieniowanie komórek tabeli; • wpisuje tekst zgodnie z podstawowymi zasadami edycji.
			5	• dba o czytelność i estetykę dokumentu (m.in. formatuje wpisany tekst, z rozmysłem rozmieszcza obiekty na stronie).
			6	• wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.
4.	Obrazy z ekranu	Wykonywanie zrzutów ekranowych, tworzenie instrukcji gry – narzędzie Wycinanie, edytor tekstu Microsoft Word.	2	• z pomocą nauczyciela korzysta z edytora tekstu; • tworzy dokument tekstowy.
			3	• w podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z edytora tekstu; • przygotowuje zrzut ekranu.
			4	• zaznacza wybrane fragmenty zrzutu ekranu i wkleja je do edytora tekstu; • dba o czytelność dokumentu (m.in. formatuje wpisany tekst, z rozmysłem rozmieszcza obiekty na stronie).
			5	• dba o estetykę dokumentu (m.in. dopracowuje wygląd elementów graficznych).

			6	• wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.
5.	Multimedialna instrukcja	Opracowanie prezentacji ze zrzutami ekranu i dźwiękiem, zapisanie jej w formie filmu – program do prezentacji Microsoft PowerPoint.	2 3 4 5 6	• z pomocą nauczyciela tworzy prezentację. • w podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z programu do tworzenia prezentacji; • tworzy prezentację zawierającą zrzuty ekranu. • nagrywa narrację w edytorze dźwięku i dodaje ją do slajdów. • tworzy film z prezentacji; • dba o estetykę prezentacji; • prezentuje efekty swojej pracy szerokiemu gronu odbiorców. • wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań
6.	Obrazki z figur	Tworzenie rysunków z figur geometrycznych – edytor grafiki wektorowej Inkscape.	2 3 4	• z pomocą nauczyciela stosuje w edytorze grafiki wektorowej narzędzia kształtów i tworzy proste figury geometryczne. • wykorzystuje w edytorze grafiki wektorowej narzędzia kształtów; • tworzy w edytorze grafiki wektorowej figury geometryczne. • przekształca w edytorze grafiki wektorowej figury geometryczne; • tworzy w edytorze grafiki wektorowej prosty rysunek złożony z figur geometrycznych.

			5	• tworzy w edytorze grafiki wektorowej zaawansowany rysunek złożony z figur geometrycznych.
			6	• wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.
7.	Wektorowe zaproszenie	Pisanie tekstów, zamiana fotografii na grafikę wektorową – edytor grafiki wektorowej Inkscape.	2	• z pomocą nauczyciela pisze tekst w edytorze grafiki wektorowej.
			3	• pisze tekst w edytorze grafiki wektorowej.
			4	• modyfikuje tekst w edytorze grafiki wektorowej; • zamienia fotografię na grafikę wektorową.
			5	• wykorzystuje grafikę i narzędzie Tekst w edytorze grafiki wektorowej do tworzenia dokumentów.
			6	• wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.
8.	Talerz zdrowia	Tworzenie infografiki, graficzna prezentacja danych – edytor tekstu Microsoft Word, arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel, edytor grafiki Paint.	2	• tworzy dokument tekstowy; • przygotowuje prostą grafikę.
			3	• w podstawowym zakresie samodzielnie korzysta z narzędzi niezbędnych do realizacji zadania, np. edytora tekstu, edytora grafiki, arkusza kalkulacyjnego; • sprawnie współpracuje w grupie.
			4	• aktywnie poszukuje informacji na wybrany temat, korzystając z różnych źródeł.

			5	• tworzy infografiki na wybrany temat; • prezentuje efekty swojej pracy szerokiemu gronu odbiorców.
			6	• organizuje pracę grupy; • wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.
2. Lekcje ze Scratchem				
9.	Ukryte liczby	Analiza zadania, metoda znajdowania elementu największego i najmniejszego w danym zbiorze.	2	• korzysta w Scratchu z aplikacji do znajdowania elementu największego.
			3	• omawia sposób ustawiania według wzrostu.
			4	• dokonuje analizy prostego zadania.
			5	• dokonuje analizy bardziej skomplikowanych zadań; • opisuje metodę znajdowania minimum i maksimum w danym zbiorze.
			6	• znajduje element najmniejszy i największy w danym zbiorze.
10.	Poszukaj minimum	Zastosowanie listy do przechowywania danych, znajdowanie najmniejszej wartości.	2	• z pomocą nauczyciela tworzy w Scratchu listę.
			3	• tworzy w Scratchu listę; • losuje wartości liczbowe.

			4	• na podstawie wskazówek w podręczniku tworzy w Scratchu projekt znajdowania minimum.
			5	• projektuje w Scratchu program realizujący znajdowanie minimum lub maksimum.
			6	• projektuje w Scratchu program realizujący znajdowanie minimum i maksimum jednocześnie.
11.	Znajdź szóstkę!	Szukanie elementu w nieuporządkowanym zbiorze.	2	• układa bloki w projekcie Scratcha według instrukcji nauczyciela.
			3	• z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący poszukiwanie elementu w zbiorze nieuporządkowanym.
			4	• na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący poszukiwanie elementu w zbiorze nieuporządkowanym.
			5	• projektuje w Scratchu program realizujący poszukiwanie elementu w zbiorze nieuporządkowanym.
			6	• rozbudowuje w Scratchu program realizujący poszukiwanie elementu w zbiorze nieuporządkowanym; • projektuje w Scratchu program realizujący zliczanie elementów w zbiorze nieuporządkowanym;

				• analizuje liczbę porównań w trakcie działania programu.
12.	Czy komputer umie mnożyć?	Tworzenie nowego bloku z obliczeniami, działania na liczbach i napisach, ćwiczenie umiejętności mnożenia.	2 3 4 5 6	• opisuje sposób mnożenia dwóch liczb. • planuje sposób mnożenia dwóch liczb; • z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący mnożenie. • na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący mnożenie. • projektuje w Scratchu program realizujący mnożenie; • wykorzystuje operatory matematyczne do wykonywania w projekcie obliczeń; • tworzy nowy blok z parametrami. • wprowadza do projektu modyfikacje według własnych pomysłów.
13.	Pomnóż!	Tworzenie testu sprawdzającego znajomość tabliczki mnożenia.	2 3 4	• opisuje zasady testu sprawdzającego znajomość tabliczki mnożenia. • z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia. • na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia;

			5	• korzysta z rozbudowanych bloków warunkowych. • projektuje w Scratchu test sprawdzający znajomość tabliczki mnożenia; • korzysta z komunikacji z użytkownikiem.
			6	• rozbudowuje projekt według własnych pomysłów.
14.	Zgadnij liczbę!	Wprowadzenie do wyszukiwania binarnego (czyli wyszukiwania przez połowienie przedziału), tworzenie skryptu gry w zgadywanie liczb z podanego zakresu, stosowanie pętli warunkowej.	2	• skutecznie wyszukuje liczbę w podanym zakresie kolejnych liczb całkowitych.
			3	• planuje wyszukiwanie liczby w podanym zakresie kolejnych liczb całkowitych; • z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany skrypt.
			4	• na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany skrypt.
			5	• projektuje w Scratchu program realizujący zaplanowany skrypt; • korzysta z rozbudowanych bloków warunkowych; • definiuje własny blok z parametrem.
			6	• wprowadza do projektu modyfikacje według własnych pomysłów.
15.	Czy komputer zgadnie liczbę?	Zastosowanie wyszukiwania binarnego, projekt,	2	• opisuje, na czym polega strategia wyszukiwania binarnego;

		w którym komputer zgaduje liczbę pomyślaną przez użytkownika, tworzenie duszków przycisków.	3	• tworzy duszki przyciski.
			4	• z pomocą nauczyciela projektuje w Scratchu program realizujący wyszukiwanie liczby w danym zbiorze.
			5	• na podstawie wskazówek w podręczniku projektuje program realizujący wyszukiwanie liczby w danym zbiorze.
			6	• projektuje program realizujący wyszukiwanie liczby w danym zbiorze.
				• doskonalą projekt według własnych pomysłów; • analizuje zamianę bloków Scratcha na bloki środowiska Blockly.

SEMESTR II

Nr lekcji	Temat lekcji	Omawiane zagadnienia	Ocena	Zgodnie z wymaganiami programowymi uczeń:
3. Lekcje z liczbami				
16.	Kodowanie liczb i liter	Zamiana liczb i liter na uproszczony kod paskowy, kodowanie liter, kod ASCII, obliczanie kodów ASCII za pomocą arkusza kalkulacyjnego.	2 3 4 5 6	• opisuje, na czym polega kod paskowy; • opisuje zasady zamiany liczb na znaki z klawiatury. • zamienia kod paskowy na liczby; • opisuje zasady zamiany znaków z klawiatury na liczby. • zamienia liczby na kod paskowy; • zamienia liczby na znaki z klawiatury i odwrotnie. • zamienia kod paskowy na ciąg jedynek i zer; • odczytuje wyrazy zapisane za pomocą układu kwadracików. • posługuje się sprawnie liczbami zapisanymi w postaci ciągu jedynek i zer; • tworzy wyrazy zapisane za pomocą układu kwadracików.

17.	Jak to działa?	Pisemne działania arytmetyczne, wykorzystanie funkcji logicznej JEŻELI – arkusz kalkulacyjny Microsoft Excel.	2	• z pomocą nauczyciela opisuje sposób pisemnego dodawania dwóch liczb.
			3	• przedstawia sposób pisemnego dodawania dwóch liczb; • przedstawia sposób pisemnego odejmowania mniejszej liczby od większej.
			4	• realizuje w arkuszu kalkulacyjnym sposób pisemnego dodawania.
			5	• realizuje w arkuszu kalkulacyjnym sposób pisemnego odejmowania mniejszej liczby od większej.
			6	• modyfikuje sposoby pisemnych działań arytmetycznych (np. odejmowanie większej liczby od mniejszej, dodawanie trzech liczb).
18.	Policz, czy warto	Wprowadzanie tekstowych i obliczeniowych serii danych.	2	• korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.
			3	• wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych do arkusza;
			4	• używa autosumowania. wprowadza proste tekstowe i obliczeniowe serie danych za pomocą mechanizmów
			5	arkusza i formuł.

				• wprowadza serie obliczeniowe i wykonuje obliczenia na wynikowych danych.
			6	• potrafi samodzielnie zaplanować obliczenia dotyczące ciągów liczbowych i skomplikowanych serii danych.
19.	Kto, kiedy, gdzie?	Sortowanie, filtrowanie i analizowanie danych, praca w Arkuszach Google.	2	• korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.
			3	• rozbudowuje istniejące tabele przez dodawanie kolumn lub wierszy w wyznaczonych miejscach.
			4	• sortuje dane, włącza mechanizm prostego filtrowania
			5	• sortuje i filtruje dane, uzyskując odpowiedzi na zadane pytania; • pracuje w grupie na Dysku Google.
			6	• samodzielnie planuje i opracowuje zagadnienia wymagające sortowania i filtrowania danych.
20.	Tik-tak, tik-tak	Formaty dat, wykonywanie obliczeń na liczbach reprezentujących daty	2	• korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.
			3	• wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych do arkusza.
			4	• wpisuje daty do arkusza, formatuje je, zaznacza i edytuje, konstruuje tabele z datami i obliczaniem czasu.
			5	• wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem dat wprowadzonych do arkusza.
			6	• formułuje własne propozycje wykorzystania zagadnień związanych z datami i czasem w rozwiązywaniu problemów.
21.	Orzeł czy reszka?	Wykorzystanie funkcji losujących, symulacja prostego zdarzenia losowego, prezentacja wyników na wykresie.	2	• korzysta w podstawowym zakresie z arkusza kalkulacyjnego: wpisuje tekst i liczby do arkusza, formatuje dane, zaznacza je, edytuje, konstruuje tabele z danymi.
			3	• wpisuje proste formuły obliczeniowe z wykorzystaniem danych wprowadzonych do arkusza.

			4	• przeprowadza losowania w arkuszu, symulując rzut monetą, korzysta z funkcji matematycznej LOS.ZAKR.
			5	• korzysta z funkcji statystycznej LICZ.JEŻELI ; • kontroluje i sprawdza poprawność obliczeń; wykonuje wykres na podstawie otrzymanych danych.
22.	Klatka za klatką	Tworzenie animacji poklatkowej w formacie MP4 – edytor online Wick.	2	• opisuje podstawowe funkcje programu Wick Editor;
			3	• włącza możliwość tłumaczenia strony na wybrany język w przeglądarce Edge lub Chrome.
			4	• tworzy animację na podstawie prostego rysunku.
			5	• zmienia tempo kolejnych zmian obrazu, wykorzystując ustawienia edytora; • powiela klatki animacji; wstawia tło animacji.
			6	• wykazuje się pomysłowością, tworząc bardziej złożone animacje poklatkowe.
23.	Wysyłać czy udostępniać?	Wysyłanie wiadomości do wielu osób i z załącznikami, udostępnianie plików o dużej objętości – program pocztowy Gmail, usługa Smash.	2	• opisuje, kiedy warto korzystać z możliwości wysyłania wiadomości z załącznikiem; • wysyła wiadomość z załącznikiem do jednego odbiorcy.
			3	• wysyła wiadomość do wielu odbiorców.
			4	• wyjaśnia znaczenie odbiorców: odbiorca główny, odbiorca DW, odbiorca UDW; • wysyła wiadomość do wielu odbiorców z uwzględnieniem opcji DW i UDW.
			5	• pakuje wybrane pliki do pliku skompresowanego zip; • rozpakowuje plik skompresowany zip.
			6	• sprawnie korzysta z serwerów do przesyłania dużych plików.
24.	Pomoc z angielskiego	Wykorzystanie strony internetowej freerice.com do nauki angielskiego, automatyczne tłumaczenie (translate.google.pl), sprawdzanie angielskiej pisowni w edytorze tekstu.	2	• korzysta z portalu do nauki języka angielskiego; opisuje prospołeczne znaczenie korzystania z portalu Freerice.
			3	• korzysta z automatycznego tłumaczenia online.
			4	• korzysta z automatycznego sprawdzania pisowni w edytorze tekstu.
			5	• stosuje automatyczne sprawdzanie pisowni w edytorze.

			6	• samodzielnie wyszukuje strony pomocne w nauce języka obcego.
25.	Akademia matematyki	Zawody, w których niezbędne są kompetencje informatyczne.	2	• z pomocą nauczyciela korzysta z Akademii Khana.
			3	• na podstawie wskazówek w podręczniku wykonuje kolejne ćwiczenia w Akademii Khana.
			4	• wyszukuje w Akademii Khana ćwiczenia z matematyki i je wykonuje.
			5	• wyszukuje w Akademii Khana interesujące go treści z innych przedmiotów.
			6	• systematycznie korzysta z Akademii Khana.
26.	Komputery w pracy	Zawody, w których niezbędne są kompetencje informatyczne.	2	• wymienia prace z wykorzystaniem komputera w swoim otoczeniu.
			3	• wymienia zawody, w których potrzebne są kompetencje informatyczne.
			4	• omawia prace wykonywane z wykorzystaniem kompetencji informatycznych w różnych zawodach.
			5	• wymienia i krótko opisuje zawody określane jako informatyczne.
			6	• opisuje nietypowe zastosowanie komputera w pracy.
27.	Astronomia z komputerem	Korzystanie z komputerowych planetariów, posługiwanie się programem Google Earth do wyszukiwanie informacji o ciałach niebieskich, wyszukiwanie zdjęć obiektów astronomicznych.	2	• wymienia aplikacje pokazujące wygląd nieba.
			3	• korzysta z aplikacji pokazujących wygląd nieba.
			4	• korzysta z aplikacji pokazujących wygląd nieba na komputerze (np. Google Earth) i telefonie.
			5	• samodzielnie posługuje się aplikacjami pokazującymi wygląd nieba na komputerze i telefonie; wyszukuje w internecie zdjęcia ciał niebieskich.
			6	• wyszukuje w internecie strony o tematyce astronomicznej i korzysta z nich.
28.	Liternet	Literatura w internecie, formaty elektronicznych książek.	2	• opisuje, czym jest liternet.
			3	• krótko charakteryzuje formaty elektronicznych książek.
			4	• sprawnie wyszukuje informacje na zadany temat.
			5	• korzysta z darmowej literatury zamieszczonej w internecie.

			6	• wyszukuje w internecie strony z literaturą i korzysta z nich.
29.	Słownik terminów komputerowych	Wstawianie strony tytułowej do wielostronicowego dokumentu, tworzenie systemu odnośników, numerowanie stron – edytor tekstu Microsoft Word.	2	• formatuje zawartość tabeli w edytorze tekstu.
			3	• wstawia stronę tytułową do istniejącego dokumentu.
			4	• ustawia zawartość tabeli w porządku alfabetycznym; • opisuje funkcje znaków niedrukowalnych.
			5	• stosuje znaki niedrukowalne podczas pracy z tekstem; • wprowadza numerację stron w dokumentach wielostronicowych; - tworzy system odnośników wewnątrz dokumentu tekstowego.
			6	• wykazuje się kreatywnością w realizacji zadań.

ZAWĘŻONA PODSTAWA PROGRAMOWA 2024

I. Podstawa programowa do informatyki dla szkoły podstawowej – klasy VII-VIII

W rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej określono m.in. podstawę programową do informatyki dla szkoły podstawowej.

Cele kształcenia (wymagania ogólne) są wspólne dla wszystkich klas. Natomiast treści nauczania (wymagania szczegółowe) określono w podstawie programowej oddzielnie: dla klas IV-VI i dla klas VII-VIII.

Przedstawiamy program nauczania do realizacji informatyki na poziomie klas VII-VIII opracowany zgodnie z podstawą programową określoną w w/w rozporządzeniu dla klas VII-VIII.

Cele kształcenia – wymagania ogólne

- I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji.
- II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera oraz innych urządzeń cyfrowych: układanie i programowanie algorytmów, organizowanie, wyszukiwanie i udostępnianie informacji, posługiwanie się aplikacjami komputerowymi.
- III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi, w tym znajomość zasad działania urządzeń cyfrowych i sieci komputerowych oraz wykonywania obliczeń i programów.
- IV. Rozwijanie kompetencji społecznych, takich jak komunikacja i współpraca w grupie, w tym w środowiskach wirtualnych, udział w projektach zespołowych oraz zarządzanie projektami.
- V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Respektowanie prywatności informacji i ochrony danych, praw własności intelektualnej, etykiety w komunikacji i norm współżycia społecznego, ocena zagrożeń związanych z technologią i ich uwzględnienie dla bezpieczeństwa swojego i innych.

Treści nauczania - wymagania szczegółowe

- I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:
 - 1) formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) i wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, listy kroków;
 - 2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy:
 - a) na liczbach naturalnych: bada podzielność liczb, wyodrębnia cyfry danej liczby, przedstawia działanie algorytmu Euklidesa,
 - b) wyszukiwania i porządkowania: wyszukuje element w zbiorze nieuporządkowanym oraz porządkuje elementy w zbiorze metodą przez proste wybieranie;
 - 3) przedstawia sposoby reprezentowania w komputerze wartości logicznych, liczb naturalnych (system binarny), znaków (kody ASCII) i tekstów.

- II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:
- 1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2;
 - 2) steruje robotem lub innym obiektem na ekranie;
 - 3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na potrzeby rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:
 - a) tworzenia i podstawowej obróbki cyfrowej plików multimedialnych (zdjęć, filmów),
 - b) tworzenia różnych dokumentów: formatuje i łączy teksty, wstawia symbole, obrazy, tabele, korzysta z szablonów dokumentów, dłuższe dokumenty dzieli na strony,
 - c) rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia: umieszcza dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, posługuje się podstawowymi funkcjami, stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane, przedstawia dane w postaci różnego typu wykresów, porządkuje i filtruje dane,
 - d) tworzenia prezentacji multimedialnej oraz prostej strony internetowej;
 - 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;
 - 5) wyszukuje w sieci informacje potrzebne do realizacji wykonywanego zadania.
- III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:
- 1) przedstawia funkcjonowanie sieci komputerowej i sieci internet;
 - 2) rozwija umiejętności korzystania z różnych urządzeń do tworzenia elektronicznych wersji tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji;
 - 3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią.
- IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:
- 1) bierze udział w różnych formach współpracy, jak: programowanie w parach lub w zespole, realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy;
 - 2) ocenia krytycznie informacje i ich źródła, w szczególności w sieci, pod względem rzetelności i wiarygodności w odniesieniu do rzeczywistych sytuacji, docenia znaczenie otwartych zasobów w sieci i korzysta z nich;
- V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Uczeń:
- 1) opisuje kwestie etyczne związane z wykorzystaniem komputerów i sieci komputerowych, takie jak: bezpieczeństwo, cyfrowa tożsamość, prywatność, własność intelektualna, równy dostęp do informacji i dzielenie się informacją;
 - 2) postępuje etycznie w pracy z informacjami;
 - 3) rozróżnia typy licencji na oprogramowanie oraz na zasoby w sieci.

Warunki i sposób realizacji

Od klasy VII uczniowie, którzy zrealizowali przedmiot informatyka w klasach IV-VI zgodnie z podstawą programową kształcenia ogólnego dla 6-letniej szkoły podstawowej, są wprowadzani do myślenia algorytmicznego, poznają podstawowe pojęcia informatyczne i rozwiązują algorytmicznie wybrane problemy. Stawiają pierwsze kroki w wizualnym lub tekstowym języku programowania. Dotychczas zdobyte wiedza i umiejętności informatyczne są rozwijane i poszerzane.

Uczniowie, którzy w klasach IV-VI zrealizowali przedmiot informatyka zgodnie z podstawą programową kształcenia ogólnego dla 8-letniej szkoły podstawowej, zostali wcześniej wprowadzeni do myślenia algorytmicznego, poznając podstawowe pojęcia informatyczne i rozwiązując algorytmicznie wybrane problemy, programując przy tym ich rozwiązania. W związku z powyższym dotychczas zdobyte wiedza i umiejętności informatyczne są rozwijane i poszerzane oraz stawiane są pierwsze kroki w tekstowym języku programowania.

Przy użyciu dostępnego oprogramowania uczniowie realizują projekty i rozwijają kompetencje zespołowego rozwiązywania problemów pochodzących z różnych dziedzin.

Podczas zajęć każdy uczeń powinien mieć do swojej dyspozycji osobny komputer z dostępem do Internetu i odpowiednim oprogramowaniem. W trakcie prac nad projektami (indywidualnymi lub zespołowymi) uczniowie powinni mieć również możliwość korzystania z komputerów lub innych urządzeń cyfrowych, w zależności od potrzeb wynikających z charakteru zajęć, realizowanych celów i tematów.

SEMESTR I

II. Klasa VII

1. Szczegółowe cele kształcenia i wychowania, treści nauczania oraz założone osiągnięcia ucznia w korelacji z treściami podstawy programowej

1.1. **Komputer i grafika komputerowa**

Szczegółowe cele wychowawcze:

- Przestrzeganie dyscypliny na zajęciach, w tym zasad bezpiecznej pracy przy komputerze.
- Dbanie o porządek na stanowisku komputerowym.
- Stosowanie zasad zdrowej pracy przy komputerze.
- Szanowanie pracy innych. Przestrzeganie zasad ochrony zasobów komputera.
- Rozumienie konieczności korzystania z licencjonowanego oprogramowania komputerowego.

Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi			
Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania	Założone osiągnięcia ucznia	Podstawa programowa
	Uczeń:	Uczeń:	
Bezpieczne posługiwanie się komputerem. Poznanie budowy i działania komputera oraz wybranych urządzeń współpracujących z komputerem. Poznanie sposobów przedstawiania danych w komputerze. Stosowanie zasad zdrowej i rozsądnej pracy przy komputerze.	zna i opisuje wybrane zastosowania komputera	omawia zastosowanie komputera w różnych dziedzinach życia, nauki i gospodarki, np. w przemyśle, handlu, komunikacji, medycynie, nauce, edukacji i rozrywce	<i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.</i> <i>Uczeń:</i> <i>3) Przedstawia sposoby reprezentowania w komputerze wartości logicznych, liczb naturalnych (system binarny), znaków (kody ASCII) i tekstów.</i> <i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:</i> <i>2) Rozwija umiejętności korzystania z różnych urządzeń do tworzenia elektronicznych wersji tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji.</i>
	opisuje modułową budowę komputera, jego podstawowe elementy i ich funkcje; wie, jak reprezentowane są liczby w komputerze, wartości logiczne i znaki	definiuje komputer jako zestaw urządzeń elektronicznych i określa ich przeznaczenie; omawia schemat działania komputera, m.in. przekształcanie informacji w dane, przetwarzanie danych oraz wyjaśnia funkcje procesora odpowiedzialnego za te procesy; omawia sposób reprezentowania znaków i wartości logicznych; oblicza wartość dziesiętną liczby zapisanej w systemie dwójkowym; zna pojęcia: <i>program komputerowy, pamięć, system dwójkowy, bit, bajt, RAM, BIOS</i>	
	omawia pamięci masowe; wymienia i krótko charakteryzuje różne rodzaje komputerów	wymienia i charakteryzuje urządzenia oraz nośniki pamięci masowej oraz zna jednostki pojemności pamięci; podaje przykłady, omawia budowę i zastosowanie różnych rodzajów komputerów, w tym urządzeń przenośnych, m.in.: laptopa, tabletu, smartfona	

	podaje przykłady urządzeń peryferyjnych oraz cyfrowych urządzeń techniki użytkowej; omawia ich budowę oraz ogólne działanie; posługuje się urządzeniami multimedialnymi, na przykład do nagrywania/odtworzenia obrazu i dźwięku	omawia ogólnie budowę, działanie i przeznaczenie takich urządzeń, jak: drukarka, skaner, projektor multimedialny, cyfrowy aparat fotograficzny, kamera cyfrowa i internetowa	
	zna i stosuje zasady zdrowej i rozsądnej pracy przy komputerze; wyjaśnia zagrożenia związane z uzależnieniem się od komputera	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	
Posługiwanie się wybranymi programami komputerowymi.	klasyfikuje programy komputerowe ze względu na ich przeznaczenie; zna i stosuje podstawowe zasady pracy z programami komputerowymi; korzysta z pomocy komputerowej i dokumentacji oprogramowania	omawia przeznaczenie poszczególnych rodzajów programów użytkowych (np. edytorów grafiki, edytorów tekstu, arkuszy kalkulacyjnych, baz danych, programów edukacyjnych, programów do tworzenia prezentacji multimedialnych), podając przykłady konkretnych programów; zna podstawowe zasady pracy z programem komputerowym (uruchamianie, wybór opcji z menu, kończenie pracy z programem, umieszczanie skrótów do programu na pulpicie, korzystanie z Pomocy)	
	zna podstawowe funkcje systemu operacyjnego; podaje przykłady systemów operacyjnych	potrafi omówić najważniejsze funkcje systemu operacyjnego; omawia cechy wybranych systemów operacyjnych, m.in.: Windows, Linux, Mac OS, systemów operacyjnych dla urządzeń mobilnych	

	rozumie, na czym polega instalowanie i uruchamianie programów	wyjaśnia procesy zachodzące w czasie uruchamiania i instalowania programu; wyjaśnia rolę pamięci operacyjnej w czasie uruchamiania programu; wie, jak odinstalować program komputerowy; potrafi zainstalować i odinstalować prosty program (w tym pobrany z Internetu), np. edukacyjny, grę	
	wymienia zagadnienia etyczne i prawne, związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych oraz przejawy przestępczości komputerowej	zna pojęcia: <i>prawo autorskie, licencja na oprogramowanie</i>; wie, że należy posiadać licencję na używany program komputerowy; podaje przykładowe rodzaje darmowych licencji; wie, na czym polega piractwo komputerowe i jakie grożą sankcje za nielegalne korzystanie z programu komputerowego w celu osiągnięcia korzyści majątkowych; omawia wybrane przejawy przestępczości komputerowej, np. hacking, szpiegostwo komputerowe	V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Uczeń: 1) <i>Opisuje kwestie etyczne związane z wykorzystaniem komputerów i sieci komputerowych, takie jak: bezpieczeństwo, cyfrowa tożsamość, prywatność, własność intelektualna, równy dostęp do informacji i dzielenie się informacją.</i> 2) <i>Postępuje etycznie w pracy z informacjami.</i> 3) <i>Rozróżnia typy licencji na oprogramowanie: oprogramowanie otwarte (open source), wolne (free), w domenie publicznej (public domain) oraz rozróżnia typy licencji na zasoby w sieci.</i>

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie obrazów w edytorze grafiki

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania	Założone osiągnięcia ucznia	Podstawa programowa
	Uczeń:	Uczeń:	
Tworzenie i podstawowa obróbka obrazu w edytorze grafiki i tworzenie animacji.	zna zasady tworzenia dokumentu komputerowego; przy użyciu wybranego edytora grafiki tworzy kompozycje z figur geometrycznych, fragmentów rysunków i zdjęć; korzysta z możliwości pracy z warstwami obrazu; tworzy fotomontaże; tworzy proste modele 3D składające się z gotowych kształtów 3D; umieszcza napisy na obrazach i na modelach 3D, przekształca zdjęcia i inne obrazy 2D i 3D; wykonuje podstawową obróbkę zdjęć: tworzy animacje: skanuje obrazy; drukuje obrazy i modele 3D	potrafi zapisać dokument komputerowy w pliku w określonym miejscu (dysku, folderze); odczytuje rysunek zapisany w pliku, wprowadza i zapisuje zmiany w pliku; zna podstawowe formaty plików graficznych; zapisuje obraz w różnych formatach graficznych; rysuje okręgi, koła, elipsy, prostokąty, kwadraty, trójkąty i inne wielokąty, stosując odpowiednie narzędzia; wie, czym są warstwy obrazu; umieszcza napisy na obrazie, tworzy fotomontaże; przekształca obrazy (w tym modele 3D), stosując m.in. rozciąganie, obracanie, pochylenie, zmianę rozmiaru; zmienia kolory, jasność, kontrast i inne efekty na zdjęciu; stosuje filtry tworzy animacje komputerowe: dodaje animacje do obrazu, tworzy animacje składające się z klatek (korzysta z pracy na warstwach); potrafi skorzystać ze skanera, aby zeskanować obraz (np. zdjęcie); drukuje obraz i model 3D, ustalając wybrane parametry wydruku	<i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> <i>3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i> <i>a. tworzenia i podstawowej obróbki cyfrowej plików multimedialnych (zdjęć, filmów);</i> <i>4) Zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki.</i> <i>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi.</i> <i>2) Rozwija umiejętności korzystania z różnych urządzeń do tworzenia elektronicznych wersji tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji.</i>

Posługiwanie się komputerem – porządkowanie i ochrona dokumentów			
Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania	Założone osiągnięcia ucznia	Podstawa programowa
	Uczeń:	Uczeń:	
Stosowanie podstawowych usług systemu operacyjnego. Porządkowanie i ochrona dokumentów komputerowych.	stosuje podstawowe usługi systemu operacyjnego i programów narzędziowych do zarządzania zasobami (plikami) i instalowania oprogramowania; porządkuje i archiwizuje dane i programy; stosuje profilaktykę antywirusową	wie, dlaczego należy wykonywać kopie dokumentów; potrafi kopiować, przenosić i usuwać pliki i foldery; usuwa pliki wybraną przez siebie metodą; kompresuje i dekompresuje pliki i foldery; rozumie, jakie szkody mogą wyrządzić wirusy komputerowe i posługuje się programem antywirusowym w celu ich wykrycia; zna inne zagrożenia, m.in. robaki komputerowe, trojany; wie, jak uchronić komputer przed złośliwymi programami	<i>III. Posługiwanie się komputerem [...]</i> <i>V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Uczeń:</i> <i>1) Opisuje kwestie etyczne związane z wykorzystaniem komputerów i sieci komputerowych, takie jak: bezpieczeństwo, cyfrowa tożsamość, prywatność, własność intelektualna, równy dostęp do informacji i dzielenie się informacją.</i> <i>2) Postępuje etycznie w pracy z informacjami.</i>

1.2. Algorytmika i programowanie

Szczegółowe cele wychowania:

- Słuchanie poleceń nauczyciela i systematyczne wykonywanie ćwiczeń.
- Przestrzeganie dyscypliny na zajęciach, w tym zasad bezpiecznej pracy przy komputerze.
- Dbanie o porządek na stanowisku komputerowym.
- Stosowanie zasad zdrowej pracy przy komputerze, w tym planowanie przerw w pracy i rekreacji na świeżym powietrzu.
- Rozwijanie dociekliwości poznawczej ukierunkowanej na rzetelne zdobywanie wiedzy.
- Uczenie się precyzyjnego wyrażania myśli.
- Dostrzeganie mechanizmów logicznych obecnych w otaczającym świecie.
- Wykorzystywanie zasad projektowania algorytmów i programowania w życiu codziennym.

Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów algorytmicznych			
Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania	Założone osiągnięcia ucznia	Podstawa programowa
	Uczeń:	Uczeń:	
Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera, stosowanie podejścia algorytmicznego.	wyjaśnia pojęcie <i>algorytm</i>, podaje odpowiednie przykłady algorytmów rozwiązywania różnych problemów; zna sposoby przedstawiania algorytmów; formułuje ścisły opis prostej sytuacji problemowej, analizuje ją i przedstawia rozwiązanie w postaci algorytmicznej; wie, kiedy algorytm określamy jako algorytm z warunkami; wie, czym jest iteracja	zna pojęcia: <i>algorytm</i>, <i>specyfikacja problemu</i>; omawia etapy rozwiązywania problemu (zadania); określa dane do zadania oraz wyniki i zapisuje prosty algorytm liniowy w postaci listy kroków; przedstawia algorytmy liniowe, z warunkami i iteracyjne w języku naturalnym i za pomocą listy kroków	<i>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń:</i> <i>1) Formułuje problem w postaci specyfikacji (opisuje dane i wyniki) i wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci listy kroków;</i>

Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera – tworzenie programów komputerowych

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania	Założone osiągnięcia ucznia	Podstawa programowa
	Uczeń:	Uczeń:	
Rozumienie, na czym polega programowanie. Projektowanie, tworzenie i testowanie programu.	omawia proces kompilacji, uruchomienia i wykonania programu komputerowego napisanego w języku wysokiego poziomu; projektuje, tworzy i testuje programy komputerowe, korzystając z dydaktycznych środowisk programowania (Baltie, Scratch); realizuje projekt programistyczny	zna pojęcia: <i>translacja, kompilacja, interpretacja</i>; wyjaśnia, na czym polega prezentacja algorytmu w postaci programu; tworzy programy w wizualnym języku programowania, korzystając z wybranego dydaktycznego środowiska programowania; stosuje zmienne w programie i wykonuje proste obliczenia; realizuje sytuację warunkową, korzystając z wybranych środowisk programowania; stosuje warunki proste i złożone; zapisuje algorytmy iteracyjne, korzystając z wybranych środowisk programowania; stosuje pętlę prostą i zagnieżdżoną; rozumie, na czym polega wywołanie procedury bez parametrów i z parametrami; stosuje procedury w zadaniach; współpracuje w grupie, tworząc projekt programistyczny w wybranym środowisku programowania; prezentuje efekty wspólnej pracy	<i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> <i>1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne [...]</i> <i>2) steruje robotem lub innym obiektem na ekranie;</i> <i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i> <i>1) bierze udział w różnych formach współpracy, jak: programowanie w parach lub w zespole, realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy;</i>

SEMESTR II

1.3. Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym

Szczegółowe cele wychowania:

- Słuchanie poleceń nauczyciela i systematyczne wykonywanie ćwiczeń.
- Przestrzeganie dyscypliny na zajęciach, w tym zasad bezpiecznej pracy przy komputerze.
- Dbanie o porządek na stanowisku komputerowym.
- Stosowanie zasad zdrowej pracy przy komputerze, w tym planowanie przerw w pracy i rekreacji na świeżym powietrzu.
- Umiejętność współpracy w grupie.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym			
Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania	Założone osiągnięcia ucznia	Podstawa programowa
	Uczeń:	Uczeń:	
Projektowanie tabeli w arkuszu kalkulacyjnym i wykonywanie obliczeń za pomocą arkusza kalkulacyjnego.	projektuje tabele arkusza kalkulacyjnego, wprowadza dane i tworzy formuły; stosuje wybrane funkcje arkusza kalkulacyjnego; korzysta z własności adresowania względnego; stosuje adresowanie bezwzględne	zna zastosowania arkusza kalkulacyjnego i omawia budowę dokumentu arkusza; rozumie podstawową własność arkusza kalkulacyjnego; stosuje w zadaniach zasadę adresowania względnego; potrafi zastosować adres bezwzględny, aby ułatwić obliczenia; stosuje funkcje arkusza kalkulacyjnego, tj.: SUMA, ŚREDNIA, JEŻELI; potrafi zaprojektować tabelę arkusza kalkulacyjnego (m.in.: wprowadza opisy do tabeli, formatuje komórki arkusza, ustala formaty danych, dostosowując je do wprowadzanych informacji); 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; stosuje arkusz do rozwiązywania problemów z życia codziennego (np. do kalkulacji wydatków	<i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> <i>3) korzystając z aplikacji komputerowych, przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i> <i>c) rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia w arkuszu kalkulacyjnym:</i> <i>umieszcza dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, posługuje się podstawowymi funkcjami, stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane, przedstawia dane w postaci różnego typu wykresów, porządkuje i filtruje dane,</i>

1.4. Internet

Szczegółowe cele wychowania:

- Rozumienie znaczenia dostępu do Internetu dla własnego rozwoju oraz rozwoju gospodarczego kraju. Dokonywanie świadomego wyboru przeglądanych stron internetowych.
- Uświadomienie niebezpieczeństwa związanego z nawiązywaniem poprzez Internet kontaktów z nieznanymi osobami.
- Przestrzeganie zasad właściwego zachowania w Internecie.
- Słuchanie poleceń nauczyciela i systematyczne wykonywanie ćwiczeń.
- Przestrzeganie dyscypliny na zajęciach, w tym zasad bezpiecznej pracy przy komputerze.
- Umiejętność współpracy w grupie.

Posługiwanie się komputerem i sieciami komputerowymi – wyszukiwanie informacji i komunikowanie się z wykorzystaniem Internetu			
Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania	Założone osiągnięcia ucznia	Podstawa programowa
	Uczeń:	Uczeń:	
Korzystanie z sieci komputerowej.	samodzielnie i bezpiecznie pracuje w sieci lokalnej i globalnej	zna pojęcia: sieć komputerowa, serwer, klient, grupa robocza; omawia wybrane sposoby dostępu do Internetu; opisuje sieci lokalne i globalne oraz podstawowe klasy sieci; przedstawia funkcjonowanie sieci komputerowej; potrafi udostępniać zasoby, np. foldery	III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń: 1) przedstawia funkcjonowanie sieci komputerowej i sieci Internet.

Wyszukiwanie (gromadzenie, selekcjonowanie, przetwarzanie) informacji z różnych źródeł, w tym Internetu.	posługując się odpowiednimi sposobami wyszukiwania, znajduje informacje w internetowych zasobach danych, katalogach, bazach danych; pobiera informacje i dokumenty z różnych źródeł, w tym internetowych, ocenia pod względem treści i formy ich przydatność do wykorzystania w realizowanych zadaniach i projektach; świadomie korzysta z usług internetowych, stosując przepisy prawa oraz zdając sobie sprawę z ograniczeń i zagrożeń	zna pojęcia: <i>Internet, WWW, witryna, strona główna, serwer internetowy, hiperłącze, hipertekst</i>; potrafi wyszukiwać informacje w Internecie: korzysta z katalogów stron WWW i z wyszukiwarek; stosuje złożone sposoby wyszukiwania; ocenia wiarygodność źródła informacji; wyszukuje informacje w internetowych zasobach danych, m.in. korzysta z encyklopedii internetowej; wyszukuje grafikę, połączenia komunikacyjne; korzysta z map satelitarnych; potrafi porządkować najczęściej odwiedzane strony; omawia wybrane usługi internetowe (m.in.: nauka i praca w Internecie, książki czasopisma, muzea, banki, zakupy i aukcje, podróże, rozrywka) oraz zna podstawowe przepisy dotyczące korzystania z tych usług; zna i stosuje przepisy dotyczące korzystania z usług internetowych	<i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> <i>3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na użytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia,</i> <i>5) Wyszukuje w sieci informacje potrzebne do realizacji wykonywanego zadania;</i> <i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i> <i>2) Ocenia krytycznie informacje i ich źródła, w szczególności w sieci, pod względem rzetelności i wiarygodności w odniesieniu do rzeczywistych sytuacji, docenia znaczenie otwartych zasobów w sieci i korzysta z nich.</i>
Komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.	korzysta z poczty elektronicznej i innych wybranych sposobów komunikowania się za pomocą Internetu, np. bierze udział w dyskusjach na forum, korzysta z komunikatorów i serwisów społecznościowych; stosuje zasady netykiety w komunikacji w Sieci; zna zastosowanie chmury do wymiany informacji; wie, w jaki sposób korzysta się z chmury świadomie korzysta z wybranych sposobów komunikacji	zna i stosuje zasady netykiety pocztowej; porządkuje wiadomości; korzysta z książki adresowej; tworzy podpis automatyczny; pobiera pliki i inne materiały z Internetu, zna i stosuje przepisy prawa związane z pobieraniem materiałów z Internetu; wie, czym jest chmura, jakie są jej możliwości, zakłada konto w wybranej usłudze internetowej, aby móc korzystać z chmury; zna i omawia inne sposoby komunikowania się za pomocą Internetu,	

		m.in.: komunikatory i czaty, fora dyskusyjne, portale społecznościowe; umieszcza informacje w odpowiednich serwisach internetowych; zna zagrożenia i ostrzeżenia dotyczące korzystania z komunikacji za pomocą Internetu; zdaje sobie sprawę z anonimowości kontaktów i konieczności racjonalnego gospodarowania czasem spędzonym w Sieci	
--	--	---	--

SEMESTR I

III. Klasa VIII

1. Szczegółowe cele kształcenia i wychowania, treści nauczania oraz założone osiągnięcia ucznia w korelacji z treściami podstawy programowej

1.1 Praca z dokumentem tekstowym

Szczegółowe cele wychowania:

- Przestrzeganie dyscypliny na zajęciach, w tym zasad bezpiecznej pracy przy komputerze.
- Dbanie o porządek na stanowisku komputerowym.
- Stosowanie zasad zdrowej pracy przy komputerze.
- Szanowanie pracy innych. Przestrzeganie zasad ochrony zasobów komputera.
- Rozumienie konieczności korzystania z licencjonowanego oprogramowania komputerowego.
- Stosowanie przepisów prawa w zakresie korzystania z cudzych materiałów pochodzących z różnych źródeł informacji.
- Przestrzeganie zasad współpracy w grupie.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – opracowywanie tekstu w edytorze tekstu

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania	Założone osiągnięcia ucznia	Podstawa programowa
	Uczeń:	Uczeń:	
Opracowywanie tekstów zgodnie z przeznaczeniem. Tworzenie wielostronicowych publikacji.	opracowuje teksty, dostosowując formę do przeznaczenia, m.in.: stosuje numerowanie, wypunktowanie, umieszcza tekst w tabeli; tworzy kilkunastostronicowe publikacje, wstawia i formatuje nagłówki i stopkę, przypisy, grafikę, tabele itp., formatuje tekst w kolumnach; opracowuje dokumenty tekstowe o różnym przeznaczeniu; drukuje dokumenty tekstowe	zna rodzaje tabulatorów i potrafi je właściwie zastosować; stosuje odpowiednio spacje nierozdzielające oraz automatyczne numerowanie i wypunktowanie; wstawia tabelę do tekstu i umieszcza w niej informacje; drukuje dokumenty tekstowe, dobierając odpowiednie parametry drukowania; wstawia informacje do stopki i nagłówka, m.in. numer strony; stosuje podział dokumentu; potrafi automatycznie wyszukiwać słowa i znaki w tekście; tworzy przypisy; dzieli tekst na kolumny; potrafi skorzystać ze statystyki dokumentu, np. sprawdzić, ile jest znaków w tekście; tworzy projekty, współpracując z grupą uczniów	<i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> <i>3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i> <i>b. tworzenia różnych dokumentów: formatuje i łączy teksty, wstawia symbole, obrazy, tabele, korzysta z szablonów dokumentów, dłuższe dokumenty dzieli na strony</i> <i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i> <i>1) Bierze udział w różnych formach współpracy, jak: programowanie w parach lub w zespole, realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się. Projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy.</i>

1.2 Internet

Szczegółowe cele wychowania:

- Rozumienie znaczenia dostępu do Internetu dla własnego rozwoju oraz rozwoju gospodarczego kraju. Dokonywanie świadomego wyboru przeglądanych stron internetowych.
- Uświadomienie niebezpieczeństwa związanego z nawiązywaniem poprzez Internet kontaktów z nieznanymi osobami.
- Przestrzeganie zasad właściwego zachowania w Internecie.
- Słuchanie poleceń nauczyciela i systematyczne wykonywanie ćwiczeń.
- Przestrzeganie dyscypliny na zajęciach, w tym zasad bezpiecznej pracy przy komputerze.
- Umiejętność współpracy w grupie.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie strony internetowej			
Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania	Założone osiągnięcia ucznia	Podstawa programowa
	Uczeń:	Uczeń:	
Tworzenie strony internetowej. Współtworzenie zasobów w sieci.	tworzy prostą stronę internetową, korzystając z wybranego narzędzia do tworzenia stron; stosuje ogólne zasady projektowania stron internetowych; zna podstawowe znaczniki HTML; wie, czym są systemy zarządzania treścią i tworzy blog w oparciu o wybrany system	zna ogólne zasady projektowania stron WWW i wie, jakie narzędzia umożliwiają ich tworzenie; potrafi, korzystając z podstawowych znaczników HTML, utworzyć prostą strukturę strony; formatuje tekst na stronie, wykonuje wypunktowania, wstawia tabele, obrazy, hiperłącza; wie, jak założyć internetowy dziennik – blog, korzystając z serwisów WWW; potrafi utworzyć prostą stronę (m.in. zawierającą blog) w oparciu o wybrany system zarządzania treścią; dodaje nowe	<i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> <i>3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na użytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i>

		wpisy, przydziela wpisy do kategorii, dodaje tagi; wie, jak publikować strony w Internecie	<i>d) tworzenia prezentacji multimedialnej oraz prostej strony internetowej;</i>
Współpracowanie w grupie nad wspólnym projektem.	tworzy projekty, komunikując się za pomocą technologii informacyjno- komunikacyjnych z członkami grupy; wie, czym jest chmura i wykorzystuje jej możliwości do pracy zespołowej	współpracuje w grupie przy tworzeniu projektu, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe; korzysta z chmury podczas pracy zespołowej, m.in. potrafi umieścić w chmurze pliki, udostępniać pliki, foldery lub link do folderu innym użytkownikom	<i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i> <i>1) Bierze udział w różnych formach współpracy, jak:</i> <i>programowanie w parach lub w</i> <i>zespole, realizacja projektów,</i> <i>uczestnictwo w zorganizowanej</i> <i>grupie uczących się. Projektuje,</i> <i>tworzy i prezentuje efekty</i> <i>wspólnej pracy.</i>

1.3 Algorytmika i programowanie

Szczegółowe cele wychowania:

- Słuchanie poleceń nauczyciela i systematyczne wykonywanie ćwiczeń.
- Przestrzeganie dyscypliny na zajęciach, w tym zasad bezpiecznej pracy przy komputerze.
- Dbanie o porządek na stanowisku komputerowym.
- Stosowanie zasad zdrowej pracy przy komputerze, w tym planowanie przerw w pracy i rekreacji na świeżym powietrzu.
- Rozwijanie dociekliwości poznawczej ukierunkowanej na rzetelne zdobywanie wiedzy.
- Uczenie się precyzyjnego wyrażania myśli.
- Dostrzeganie mechanizmów logicznych obecnych w otaczającym świecie.
- Wykorzystywanie zasad projektowania algorytmów i programowania w życiu codziennym.

SEMESTR II

1.4 Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym

Szczegółowe cele wychowania:

- Słuchanie poleceń nauczyciela i systematyczne wykonywanie ćwiczeń.
- Przestrzeganie dyscypliny na zajęciach, w tym zasad bezpiecznej pracy przy komputerze.
- Dbanie o porządek na stanowisku komputerowym.
- Stosowanie zasad zdrowej pracy przy komputerze, w tym planowanie przerw w pracy i rekreacji na świeżym powietrzu.
- Umiejętność współpracy w grupie.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – arkusza kalkulacyjnego			
Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania	Założone osiągnięcia ucznia	Podstawa programowa
	Uczeń:	Uczeń:	
Stosowanie adresowania mieszanego w arkuszu kalkulacyjnym. Porządkowanie i filtrowanie danych.	stosuje adresowanie mieszane; wykonuje obramowanie komórek tabeli; porządkuje i filtruje dane; drukuję tabele arkusza kalkulacyjnego	stosuje w zadaniach zasadę adresowania mieszanego, aby ułatwić obliczenia; potrafi uporządkować dane w tabeli, np. posortować malejąco; stosuje filtrowanie danych; rozdziela linie siatki od obramowania; drukuję tabelę arkusza, dobierając odpowiednie parametry drukowania	<i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> <i>3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na potrzeby rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i> <i>c. rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania dla szkoły podstawowej z różnych przedmiotów, z codziennego życia umieszcza dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, posługuje się podstawowymi funkcjami, stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane, przedstawia dane w postaci różnego typu wykresów, porządkuje i filtruje dane.</i> <i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i>
Prezentowanie danych w postaci wykresu.	stosuje arkusz kalkulacyjny do gromadzenia danych i przedstawiania ich w postaci graficznej, z wykorzystaniem odpowiednich typów wykresów	zna ogólne zasady przygotowania wykresu w arkuszu kalkulacyjnym; zna zasady doboru typu wykresu do danych i wyników; tworzy, zależnie od danych, różne typy wykresów; wykresy: XY (punktowy), liniowy i kołowy; przygotowuje wykres dla jednej i kilku serii danych; dodaje do wykresu tytuł, legendę, etykiety danych	
Wstawianie tabel i wykresów arkusza kalkulacyjnego do dokumentów tekstowych.	stosuje różne mechanizmy łączenia i osadzania obiektów w arkuszu kalkulacyjnym w celu wstawienia tabeli arkusza kalkulacyjnego do tekstu	wyjaśnia różnicę między tabelą osadzoną i połączoną; wstawia tabelę arkusza do dokumentu tekstowego jako obiekt osadzony i jako obiekt połączony; wstawia tabelę arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego z pliku	

Zastosowania arkusza kalkulacyjnego.	stosuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań rachunkowych z zakresu objętego programem nauczania gimnazjum (na przykład z matematyki lub fizyki) i z codziennego życia (na przykład planowanie wydatków); wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do analizy wyników eksperymentów; posługuje się arkuszem kalkulacyjnym do tworzenia modeli zjawisk i ich symulacji	stosuje arkusz kalkulacyjny do różnych obliczeń, dostosowując odpowiednio rodzaj adresowania; wykonuje w arkuszu proste obliczenia z dziedziny fizyki, matematyki, geografii, np. tworzy tabelę do obliczania wartości funkcji liniowej i tworzy odpowiedni wykres; korzystając z gotowego przykładu, np. modelu rzutu kostką sześcienną do gry, omawia, na czym polega modelowanie; wykonuje prosty model, np. rzutu monetą, korzystając z arkusza kalkulacyjnego	1) Bierze udział w różnych formach współpracy, jak: programowanie w parach lub w zespole, realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się. Projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy.
Wykorzystanie arkusza kalkulacyjnego do realizacji algorytmów.	stosuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania prostych problemów algorytmicznych	realizuje algorytm liniowy, z warunkami i iteracyjny w arkuszu kalkulacyjnym	

1.5 Programowanie

Szczegółowe cele wychowania:

- Słuchanie poleceń nauczyciela i systematyczne wykonywanie ćwiczeń.
- Przestrzeganie dyscypliny na zajęciach, w tym zasad bezpiecznej pracy przy komputerze.
- Dbanie o porządek na stanowisku komputerowym.
- Stosowanie zasad zdrowej pracy przy komputerze, w tym planowanie przerw w pracy i rekreacji na świeżym powietrzu.
- Rozwijanie dociekliwości poznawczej ukierunkowanej na rzetelne zdobywanie wiedzy.
- Uczenie się precyzyjnego wyrażania myśli.
- Dostrzeganie mechanizmów logicznych obecnych w otaczającym świecie.
- Wykorzystywanie zasad programowania w życiu codziennym.

Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera – tworzenie programów komputerowych

Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania	Założone osiągnięcia ucznia	Podstawa programowa
	Uczeń:	Uczeń:	
Projektowanie, tworzenie i testowanie programu w procesie rozwiązywania problemów. Rozwijanie kompetencji społecznych.	projektuje, tworzy i testuje programy komputerowe, korzystając z tekstowego języka programowania; stosuje instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice; steruje obiektem na ekranie; programuje wybrane algorytmy (podane w podstawie programowej); realizuje projekt programistyczny	tworzy programy w tekstowym języku programowania; deklaruje zmienne i nadaje im wartości, stosuje instrukcję przypisania; wykonuje obliczenia na zmiennych i wyprowadza wyniki obliczeń na ekran; stosuje instrukcje warunkowe i iteracyjne; tworzy programy sterujące obiektem na ekranie; definiuje funkcje i stosuje je w programach; deklaruje tablice (lub definiuje listy), wczytuje i wyprowadza elementy tablicy na ekran; potrafi zaprogramować algorytm badania podzielności liczb, wyodrębniania cyfry danej liczby, algorytm Euklidesa w wersji z odejmowaniem, algorytmy wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym oraz porządkowania elementów w zbiorze metodą przez proste wybieranie; współpracuje w grupie, wykonując projekt programistyczny	<i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> <i>1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne</i> <i>2) steruje robotem lub innym obiektem na ekranie;</i> <i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i> <i>1) bierze udział w różnych formach współpracy, jak: programowanie w parach lub w zespole, realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy;</i>

1.6 Multimedia

Szczegółowe cele wychowania:

- Słuchanie poleceń nauczyciela i systematyczne wykonywanie ćwiczeń.
- Przestrzeganie dyscypliny na zajęciach, w tym zasad bezpiecznej pracy przy komputerze.
- Umiejętność współpracy w grupie.

Rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem aplikacji komputerowych – tworzenie prezentacji multimedialnej			
Szczegółowe cele kształcenia	Szczegółowe treści nauczania	Założone osiągnięcia ucznia	Podstawa programowa
	Uczeń:	Uczeń:	
Tworzenie prezentacji multimedialnej. Nagrywanie i obróbka filmów.	korzystając z wybranego narzędzia, tworzy prezentację multimedialną na wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia; nagrywa krótkie filmy i poddaje je podstawowej obróbce; stosuje zasady tworzenia prezentacji, odpowiednio umieszczając tekst i obrazy na slajdzie, dobierając tło, dodając animacje, dźwięki i przejścia między slajdami	wie, czym jest prezentacja multimedialna i posługuje się programem do jej tworzenia; wstawia do slajdu tekst, obrazy (w tym modele 3D), hiperłącza, przyciski akcji, dodaje tło, animacje i wykonuje przejścia między slajdami; przygotowuje i uruchamia pokaz; dba o poprawność redakcyjną tekstów; wykonuje podstawową obróbkę filmu; potrafi utworzyć projekt filmu w wybranym programie do tego przeznaczonym; umieszcza w prezentacji wideo	<i>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń:</i> <i>3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na użytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i> <i>a. tworzenia i podstawowej obróbki cyfrowej plików multimedialnych (zdjęć, filmów),</i> <i>d. tworzenia prezentacji multimedialnej oraz prostej strony internetowej;</i>

Rozwijanie kompetencji społecznych	realizuje projekt grupowy; określa etapy w historycznym rozwoju informatyki i technologii; omawia kompetencje niezbędne do wykonywania wybranych zawodów	współpracuje w grupie przy tworzeniu projektu, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe; przygotowuje prezentację na temat etapów w historycznym rozwoju informatyki i technologii; zna kompetencje niezbędne do wykonywania wybranych zawodów, w tym zawodu informatyka	<i>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń:</i> <i>1) Bierze udział w różnych formach współpracy, jak: programowanie w parach lub w zespole, realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się. Projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy.</i> <i>3) Przedstawia główne etapy w historycznym rozwoju informatyki i technologii.</i> <i>4) Określa zakres kompetencji informatycznych, niezbędnych do wykonywania różnych zawodów, rozważa i dyskutuje wybór dalszego i pogłębionego kształcenia, również w zakresie informatyki.</i>
------------------------------------	---	---	--