

Standardy wymagań edukacyjnych z informatyki w klasach IV-VIII szkoły podstawowej

KLASY IV – VI

Uczeń:

- W sposób bezpieczny, zgodny z prawem i przeznaczeniem posługuje się komputerem i jego oprogramowaniem.
- Potrafi zachować prawidłową postawę podczas pracy z komputerem.
- Rozwija własne zainteresowania.
- Potrafi tworzyć i porządkować w postaci sekwencji (liniowo) lub drzewa (nieliniowo) informacje, takie jak:
 - obrazki i teksty ilustrujące wybrane sytuacje,
 - obiekty z uwzględnieniem ich cech charakterystycznych.
- Potrafi formułować i zapisywać w postaci algorytmów polecenia składające się na:
 - rozwiązanie problemów z życia codziennego i z różnych przedmiotów np. liczenie średniej, pisemne wykonanie działań arytmetycznych, takich jak dodawanie i odejmowanie,
 - osiągnięcie postawionego celu, w tym znalezienie elementu w zbiorze nieuporządkowanym lub uporządkowanym, znalezienie elementu najmniejszego i największego,
 - sterowanie robotem lub obiektem na ekranie.
- Potrafi w algorytmicznym rozwiązywaniu problemu wyróżnić 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.
- Potrafi projektować, tworzyć i zapisywać w wizualnym języku programowania:
 - pomysły historyjek i rozwiązania problemów, w tym proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, warunkowych i iteracyjnych oraz zdarzeń,
 - prosty program sterujący robotem lub innym obiektem na ekranie komputera.
- Umie testować na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami i ewentualnie je poprawiać, objaśniać przebieg działania programów.
- Potrafi w algorytmicznym rozwiązywaniu problemu wyróżnić podstawowe kroki.
- Potrafi przygotować i prezentować rozwiązania problemów, posługując się podstawowymi aplikacjami na swoim komputerze lub w chmurze.
- Rozróżnia fazy animowanego obiektu.
- Zna podstawowe zasady oraz polecenia umożliwiające tworzenie prostych programów.
- Stosuje w tworzonej aplikacji wielokrotne powtarzanie poleceń oraz łączenie poleceń w blok.
- Potrafi wybierać narzędzia informatyczne odpowiednie do wykonywanych zadań. Tworzy rysunki (rysuje za pomocą wybranych narzędzi, przekształca obraz, uzupełnia grafikę tekstem), opracowuje i redaguje teksty (dobiera czcionkę, formatuje akapity, wstawia do tekstu ilustracje, napisy i kształty, tworzy tabele oraz listy numerowane i punktowane), łączy grafikę z tekstem.
- Potrafi przy użyciu różnych programów wykonać pracę na zadany temat, służącą realizacji treści między przedmiotowych.

- Potrafi w trakcie rozwiązywania zadań związanych z prostymi obliczeniami: wprowadzać dane do arkusza, formatować komórki, umie definiować proste formuły i dobierać wykresy do danych i celów obliczeń.
- Umie wykonać proste obliczenia i wykresy za pomocą odpowiedniego programu. Potrafi dostrzec związek między problemem a jego opisem matematycznym.
- Umie korzystać z różnych źródeł informacji. Potrafi selekcjonować, gromadzić i porządkować zgromadzone informacje.
- Umie gromadzić, porządkować i selekcjonować efekty swojej pracy oraz potrzebne zasoby w komputerze lub w innych urządzeniach, a także w środowiskach wirtualnych (w chmurze).
- Umie opisać funkcje podstawowych elementów komputera i urządzeń zewnętrznych.
- Ma rozeznanie w zakresie podstawowych urządzeń opartych na technologii komputerowej. Umie komunikować się za pomocą komputera i technologii informacyjnych.
- Potrafi korzystać z urządzeń do nagrywania obrazów, dźwięków i filmów, w tym urządzeń mobilnych.
- Potrafi uruchomić program, badać możliwości programu multimedialnego i wykorzystywać multimedialny program edukacyjny do nauki.
- Rozumie konieczność przestrzegania prawa autorskiego i odpowiedniego zachowania w społeczności internetowej.
- Ma świadomość ograniczeń prawnych związanych z Internetem i siecią.
- Potrafi przygotować prostą animację i prezentację multimedialną. Potrafi zaprezentować swoją pracę innym.
- Potrafi przygotować prosty motyw lub sterować obiektem na ekranie za pomocą ciągu poleceń.
- Potrafi w trakcie tworzenia krótkich prezentacji multimedialnych łączyć tekst z grafiką, korzystać przy tym z gotowych szablonów lub własnych pomysłów.
- Potrafi w trakcie realizacji złożonego zadania aktywnie współpracować w grupie rówieśniczej.
- Zna podstawowe etapy pracy nad wykonaniem projektu grupowego.
- Wie, że projekt grupowy należy odpowiednio zaplanować oraz, że efekt pracy grupy uzależniony jest od pracy wykonanej przez wszystkich członków grupy oraz właściwej współpracy w grupach.
- Umie wykorzystywać komputer lub inne urządzenie cyfrowe do gromadzenia, porządkowania i selekcjonowania własnych zasobów.
- Umie prawidłowo zapisywać plik w przeznaczonym dla niego katalogu (teczce) i prawidłowo nadawać nazwy plikom (zgodnie z ich zawartością).
- Umie organizować swoje pliki w folderach (katalogach) umieszczonych lokalnie lub w sieci.
- Potrafi przygotować dokument do druku, korzystać z podglądu wydruku i wydrukować swoją pracę.
- Umie poszukiwać, porządkować, krytycznie analizować oraz wykorzystywać informacje z różnych źródeł.
- Umie kreatywnie rozwiązywać problemy z różnych dziedzin ze świadomym wykorzystaniem metod i narzędzi wywodzących się z informatyki, w tym logicznego i algorytmicznego myślenia, programowania.
- Potrafi posługiwać się aplikacjami komputerowymi.
- Umie prawidłowo rozpoczynać i kończyć pracę z programem oraz korzystać z pomocy dostępnej w programie, jeżeli zajdzie taka potrzeba.
- Potrafi posługiwać się komputerem i podstawowymi urządzeniami cyfrowymi oraz stosować te umiejętności na zajęciach z różnych przedmiotów m.in. do pracy nad tekstem, wykonywania obliczeń, przetwarzania informacji i jej prezentacji w różnych postaciach.

- Potrafi wykorzystać sieć komputerową (szkolną, sieć Internet) do wyszukiwania potrzebnych informacji i zasobów edukacyjnych, nawigując między stronami oraz jako medium komunikacyjne.
- Umie wykorzystać sieć komputerową do pracy w wirtualnym środowisku (na platformie, w chmurze), stosując się do sposobów i zasad pracy w takim środowisku.
- Umie dokonywać świadomych i odpowiedzialnych wyborów w trakcie korzystania z zasobów dostępnych w Internecie oraz krytycznie analizować informacje.
- Potrafi bezpiecznie poruszać się w przestrzeni cyfrowej, w tym nawiązywać i utrzymywać opartych na wzajemnym szacunku relacji z innymi użytkownikami sieci.
- Umie uczestniczyć w zespołowym rozwiązaniu problemu posługując się technologią taką jak: poczta elektroniczna, forum, wirtualne środowisko kształcenia, dedykowany portal edukacyjny.
- Umie współpracować w grupie rówieśniczej oraz w środowisku wirtualnym.
- Potrafi identyfikować i doceniać korzyści płynące ze współpracy nad wspólnym rozwiązywaniem problemów.
- Umie respektować zasadę równości w dostępie do technologii i do informacji, w tym w dostępie do komputerów w społeczności szkolnej.
- Umie brać udział w projektach zespołowych lub indywidualnych oraz organizować i zarządzać projektami;
- W trakcie realizacji złożonego zadania potrafi aktywnie współpracować w grupie rówieśniczej.
- Potrafi myśleć kreatywnie i logicznie, rozumować, argumentować i wnioskować.
- Potrafi określić zawody i wymienić przykłady z życia codziennego, w których są wykorzystywane kompetencje informatyczne.
- Umie posługiwać się technologią zgodnie z przyjętymi zasadami i prawem.
- Potrafi przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Zna i przestrzega regulamin pracowni komputerowej oraz zasady dobrego zachowania i zasady netykiety.
- Uznaje i respektuje prawo do prywatności danych i informacji oraz prawo do własności intelektualnej.
- Potrafi wymienić zagrożenia związane z powszechnym dostępem do technologii oraz do informacji i umie opisać metody wystrzegania się ich.
- Potrafi stosować profilaktykę antywirusową.
- Potrafi zabezpieczyć przed zagrożeniem komputer wraz z zawartymi w nim informacjami.
- Zna różne metody licencjonowania i rozumie różnice i ograniczenia w ich stosowaniu.
- Respektuje prawo autorskie i stosuje się do zapisów umowy licencyjnej.
- Stara się aktywnie uczestniczyć w życiu kulturalnym szkoły, środowisku lokalnym oraz kraju.
- Umie współpracować w grupie, służy pomocą innym.
- Potrafi sprawnie komunikować się w języku polskim oraz w językach obcych nowożytnych ze szczególnym uwzględnieniem komunikowania się przy użyciu środków informatycznych.

KLASY VII i VIII

Uczeń:

- Rozumie, analizuje i rozwiązuje problemy.
- 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, w postaci schematów blokowych, listy kroków.
- Stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy: na liczbach naturalnych: bada podzielność liczb, wyodrębnia cyfry danej liczby, przedstawia działanie algorytmu Euklidesa w obu wersjach iteracyjnych (z odejmowaniem i z resztą z dzielenia).
- Stosuje algorytmy wyszukiwania i porządkowania: wyszukuje element w zbiorze uporządkowanym i nieuporządkowanym oraz porządkuje elementy w zbiorze metodą przez proste wybieranie i zliczanie.
- Umie przedstawić sposoby reprezentowania w komputerze wartości logicznych, liczb naturalnych (system binarny), znaków (kody ASCII) i tekstów.
- Rozwija znajomość algorytmów i wykonuje eksperymenty z algorytmami, korzystając z pomocy dydaktycznych lub dostępnego oprogramowania do demonstracji działania algorytmów.
- Prezentuje przykłady zastosowań informatyki w innych dziedzinach, w zakresie pojęć, obiektów oraz algorytmów.
- Wie na czym polega programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.
- Projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów, stosując: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice.
- Potrafi projektować, tworzyć i testować oprogramowanie sterujące obiektem na ekranie.
- Korzysta 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.
- Tworzy estetyczne kompozycje graficzne: kolaże, wykonuje zdjęcia i poddaje je obróbce, nagrywa krótkie filmy oraz poddaje je podstawowej obróbce cyfrowej.
- Tworzy różne dokumenty: formatuje i łączy teksty, wstawia symbole, obrazy, tabele, korzysta z szablonów dokumentów, dłuższe dokumenty dzieli na strony.
- Rozwiązuje zadania rachunkowe z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia oraz implementacji wybranych algorytmów w arkuszu kalkulacyjnym: 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.
- Tworzy prezentację multimedialną wykorzystując tekst, grafikę, animację, dźwięk i film, stosuje hiperłącza.
- Tworzy prostą stronę internetową zawierającą: tekst, grafikę, hiperłącza, stosuje przy tym podstawowe polecenia języka HTML.
- Zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki.
- Wyszukuje w sieci informacje potrzebne do realizacji wykonywanego zadania, stosując złożone postaci zapytań i korzysta z zaawansowanych możliwości wyszukiwarek.

- Posługuje się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi.
- Schematycznie przedstawia budowę i funkcjonowanie sieci komputerowej, szkolnej, domowej i sieci Internet.
- Rozwija umiejętności korzystania z różnych urządzeń do tworzenia elektronicznych wersji tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji.
- Poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią.
- Podczas zajęć rozwija kompetencje społeczne.
- Bierze udział w programowaniu w parach lub w zespole, realizacji projektów, uczestnictwie w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy.
- 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.
- Umie przedstawić główne etapy w historycznym rozwoju informatyki i technologii.
- Zna zakres kompetencji informatycznych, niezbędnych do wykonywania różnych zawodów, rozważa i dyskutuje wybór dalszego i pogłębionego kształcenia, również w zakresie informatyki.
- Przestrzega prawa i zasad bezpieczeństwa.
- Opisuje etyczne związane z wykorzystaniem komputerów i sieci komputerowych, takie jak: bezpieczeństwo, cyfrowa tożsamość, prywatność, własność intelektualna, równy dostęp do informacji i dzielenie się informacją.
- Postępuje etycznie w pracy z informacjami.
- Rozróżnia typy licencji na oprogramowanie oraz na zasoby w sieci.

Zakres wymagań na poszczególne oceny przedstawia tabela:

Ocena	Celująca (6)	Bardzo dobra (5)	Dobra (4)	Dostateczna (3)	Dopuszczająca (2)
Kryteria	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:	Uczeń:
Zakres wiedzy i umiejętności	Wykazuje szczególne zainteresowanie przedmiotem. Pracuje zawsze samodzielnie. Wykorzystuje posiadaną wiedzę do poszerzenia własnych zainteresowań i rozwiązywania problemów. Sprawnie posługuje się językiem informatycznym. Wypowiedzi ucznia zawierają własne przemyślenia. W sposób twórczy wykorzystuje wiadomości i umiejętności w nowych	Posiada wiedzę przewidzianą przez program. Wykazuje zainteresowanie przedmiotem. Pracuje zawsze samodzielnie. Wykorzystuje posiadaną wiedzę do poszerzenia własnych zainteresowań. Czyta tekst ze zrozumieniem. Zawsze poprawnie posługuje się słownictwem informatycznym. Wypowiedzi ucznia są wyczerpujące. Podczas wykonywania zadań wykazuje dużą staranność	Posiada większość przewidzianej przez program. Wykazuje zainteresowanie przedmiotem. Pracuje zawsze samodzielnie. Wykorzystuje posiadaną wiedzę do poszerzenia własnych zainteresowań. Czyta tekst ze zrozumieniem. Zawsze poprawnie posługuje się słownictwem informatyczny. Wypowiedzi ucznia nie wyczerpują całości tematu.	Opanował podstawową wiedzę przewidzianą przez program. Wykazuje niewielkie zainteresowanie przedmiotem. Pracuje z niewielką pomocą nauczyciela. W niewielkim zakresie wykorzystuje posiadaną wiedzę do poszerzania własnych zainteresowań. Wypowiedzi ucznia nie wyczerpują całości tematu. Czyta tekst ze zrozumieniem z niewielką pomocą nauczyciela.	Opanował wiedzę niezbędną w toku dalszego kształcenia. Wykazuje niewielkie zainteresowanie przedmiotem. Pracuje z pomocą nauczyciela. W niewielkim zakresie wykorzystuje posiadaną wiedzę do poszerzania własnych zainteresowań. Słownictwo informatyczne opanował w niewielkim zakresie. Korzysta z pomocy nauczyciela, by wykazać się wiedzą.

	sytuacjach. W pełni korzysta z dostępnych opcji programu. Bierze udział w konkursach i olimpiadach przedmiotowych. Świadomie przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy z komputerem.	i sumienność. Korzysta z opcji programu w zakresie przewidzianym programem. Przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy z komputerem.	Wykorzystuje posiadaną wiedzę do poszerzeni a własnych umiejętności z niewielką pomocą nauczyciela. Pracuje z niewielką pomocą nauczyciela. Słownictwem informatycznym posługuje się poprawnie. Korzysta z opcji programu w zakresie przewidzianym przez program. Przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy z komputerem.	Słownictwem informatycznym posługuje się nie zawsze poprawnie, popełnia nieliczne błędy. Korzysta z opcji programu w zakresie umożliwiającym wykonanie podstawowych operacji. W wykonanej pracy nie widać inwencji twórczej. Przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy z komputerem.	Korzysta z opcji programu w niewielkim zakresie. Nie zawsze przestrzega zasad bezpiecznej i higienicznej pracy z komputerem.
Sprawność wykonywania zadań	Samodzielnie i sprawnie wykonuje zadania przewidziane programem. Tempo pracy umożliwia wykonywanie zadań dodatkowych. Pisze wszystkimi palcami, sprawnie i szybko, metodą bezwzrokową. Aktywny, zaangażowany, pomaga innym w pracy.	Samodzielnie i sprawnie wykonuje zadania przewidziane programem. Tempo pracy umożliwia wykonywanie zadań przewidzianych programem. Pisze szybko i sprawnie, wszystkimi palcami, nie robi błędów (literówek).	Sprawnie, z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje zadania. Tempo pracy umożliwia wykonywanie zadań przewidzianych programem. Pisze szybko, robi niewiele błędów (literówek).	Sprawnie, z niewielką pomocą nauczyciela wykonuje zadania. Tempo pracy umożliwia wykonywanie podstawowych zadań przewidzianych programem. Dobrze posługuje się klawiaturą, popełnia nieliczne błędy.	Przy pomocy nauczyciela wykonuje powierzone zadania. Tempo pracy nie pozwala na wykonywanie większości zadań przewidzianych programem. Poprawnie posługuje się klawiaturą, pisze wolno, popełnia liczne błędy.