

Przedmiotowy System Oceniania z informatyki w klasie II i III Gimnazjum w Zespole Szkół im. Marszałka Józefa Piłsudskiego w Zamieniu

Przedmiotowy system oceniania został skonstruowany w oparciu o następujące dokumenty:

- Rozporządzenie MEN z dnia 30 kwietnia 2007 roku (z późniejszymi zmianami) w sprawie zasad oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania egzaminów i sprawdzianów w szkołach publicznych. (Dz. U. nr 83, poz. 562)
- Rozporządzenie MEN z dnia 23 sierpnia 2007 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół. (Dz.U. 2007 nr 157 poz. 1100).
- Wewnątrzszkolny System Oceniania w Gimnazjum w Zespole Szkół im. Marszałka Józefa Piłsudskiego w Zamieniu
- Nową podstawę programową z informatyki w gimnazjum
- Program: INFORMATYKA - GIMNAZJUM - Ewa Gurbiel, Grażyna Hardt-Olejniczak, Ewa Kołczyk, Helena Krupicka, Maciej M. Sysło - wyd. WSiP.

Przedmiotowy system oceniania jest zgodny z wewnątrzszkolnym systemem nauczania.

I. Kontrakt z uczniami.

1. Każdy uczeń jest oceniany indywidualnie za zaangażowanie i stosunek do przedmiotu.
2. Ocenie podlegają wszystkie wymienione w punkcie II obszary aktywności ucznia.
3. Każdy uczeń powinien otrzymać w ciągu semestru minimum trzy oceny.
4. Nauczyciel ma prawo dokonać sprawdzianu pisemnego, informując wcześniej uczniów o zakresie materiału objętego sprawdzianem.
5. W przypadku, gdy sprawdzian obejmuje trzy ostatnie lekcje nauczyciel nie ma obowiązku informowania uczniów o zaplanowanym sprawdzianie.
6. Sprawdzian może być przeprowadzony w formie zadań praktycznych (do wykonania na komputerze).
7. Uczniowie nieobecni na sprawdzianach mają obowiązek napisania tego sprawdzianu w terminie uzgodnionym z nauczycielem.
8. Każdy uczeń ma prawo do zgłoszenia nieprzygotowania dwa razy w ciągu jednego semestru.
9. Każdy uczeń ma prawo do poprawienia oceny na własną prośbę zgłoszoną nauczycielowi. Uczeń zgłasza taką chęć nie później niż na następnej lekcji od momentu wystawienia oceny, którą chce poprawić.
10. Uczeń aktywny podczas lekcji otrzymuje „+”, pięć plusy to ocena bardzo dobra.
11. Uczeń, który przeszkadza podczas lekcji, nie wykonuje poleceń, ćwiczeń, zadań, rozmawia itd. otrzymuje „-”, pięć minus to ocena niedostateczna.
12. Uczniowie mają prawo do dodatkowej oceny za wykonanie pracy nadobowiązkowej.
13. Ocenione sprawdziany, kartkówki uczeń otrzymuje do wglądu podczas lekcji, na której zostały wystawione oceny z pracy kontrolnej, rodzic podczas wywiadówek, w czasie dni otwartych szkoły lub na własną prośbę w innym terminie. Nauczyciel przechowuje sprawdziany, kartkówki (pliki zadań praktycznych) do końca zajęć edukacyjnych w danym semestrze.

14. Ocena semestralna i końcowo roczna ustalana jest przez nauczyciela na podstawie ocen cząstkowych i jest oceną średnią ważoną.
15. Wszystkie sprawy sporne, nie ujęte w PSO, rozstrzygane będą zgodnie z WSO oraz rozporządzeniami MEN.
16. Dostosowanie wymagań
 - 1) Przy ustalaniu oceny nauczyciel bierze pod uwagę wysiłek wkładany przez ucznia w wywiązywaniu się z obowiązków lekcyjnych, aktywność podczas lekcji, chęć uczestnictwa w zajęciach i zadaniach dodatkowych. Zwraca również uwagę, szczególnie w I roku nauczania zajęć komputerowych, na utrudnione warunki uczenia się i utrwalania informacji w domu uczniów, którzy nie posiadają własnego komputera.
 - 2) Indywidualizacja wymagań dla uczniów z opinią psychologiczno - pedagogicznej (należy uwzględnić zalecenia – np. wydłużyć czas pracy, dzielić materiał na mniej części itp.)

II. Obszary aktywności podlegające ocenianiu.

Na zajęciach komputerowych, uczeń jest oceniany w następujących obszarach:

1. Aktywność w czasie zajęć – gotowość do wykonywania ćwiczeń i zadań zaleconych do wykonania w trakcie zajęć przez nauczyciela.
2. Stopień opanowania wiadomości i umiejętności wynikających z podstawy programowej nauczania informatyki oraz wymagań programowych,
3. Wiadomości i umiejętności, których uczeń nabył w trakcie samodzielnej działalności informatycznej poza szkołą (w przypadku gdy uczeń ubiega się o celującą ocenę końcową),
4. Stosowanie przez ucznia języka informatycznego - terminów i pojęć w ramach przewidzianych przez program nauczania,
5. Przygotowanie do zajęć – posiadanie dyskietki, płyty CD, podręcznika, notatnika, innych przyborów lub materiałów wymaganych przez nauczyciela itd.,
6. Udział w konkursach i turniejach informatycznych organizowanych przez szkołę lub inne podmioty,
7. Samodzielne prace ucznia – prace domowe pisemne, referaty, prezentacje, programy itp.
8. Umiejętność pracy w zespole – gotowość do pomocy innym, sposób komunikowania się w grupie.
9. Prowadzenie zeszytu przedmiotowego
10. Przestrzeganie regulaminu pracowni i przepisów BHP przy pracy z komputerem.

III. Formy aktywności.

1. prace klasowe (sprawdziany) – również w formie zadań praktycznych,
2. testy on-line,
3. kartkówki z ostatniej lekcji (mogą być niezapowiedziane),
4. ćwiczenia/zadania praktyczne,
5. odpowiedź ustna,
6. praca domowa,
7. aktywność i praca na lekcji,
8. prace dodatkowe,
9. szczególne osiągnięcia.

IV. Kryteria oceniania poszczególnych form aktywności.

*Prace pisemne (sprawdziany, testy, kartkówki) – uczeń otrzymuje ocenę:

Dopuszczającą – 35-50% punktów

Dostateczną – 51-74% punktów

Dobłą – 75-90% punktów

Bardzo dobrą – 91-100% punktów

Celującą – 91-100% punktów + zadania wykraczające poza materiał programu

Uczeń posiadający opinię PPP jest oceniany według następującej skali:

poniżej 25% - nast.

26%-40% - dop.

41%-60% - dst

61%-80% - db

powyżej 81% - bdb

*Ćwiczenia/zadania praktyczne obejmują zadania praktyczne, które uczeń wykonuje podczas lekcji. Oceniając je, nauczyciel bierze pod uwagę:

- wartość merytoryczną,
- stopień zaangażowanie w wykonanie ćwiczenia,
- dokładność wykonania polecenia,
- staranność i estetykę.

* Odpowiedzi ustne, za które stawia się stopnie w zależności od:

- rzeczowości,
- zakresu wiadomości z przedmiotu,
- stosowania języka informatyki,
- obszerności i poziomu prezentowanych wiadomości i umiejętności,
- aktywności myślowej,
- kulturę przekazywania wiadomości,
- gotowość do stosowania wiedzy z innych przedmiotów na informatyce.

*Prace domowe:

- pracę domową każdego ucznia sprawdza się przynajmniej raz w semestrze,
- posiadanie pracy domowej sprawdza się u wszystkich lub kilku - wybranych przez nauczyciela uczniów,

*Aktywność i zaangażowanie na lekcji oceniając zwraca się uwagę na:

- częste zgłaszanie się do odpowiedzi i udzielanie prawidłowych odpowiedzi,
- wkład pracy własnej,
- udział w pracy klasy lub grupy,
- za przygotowanie się do lekcji i aktywny w niej udział

* Prace dodatkowe oceniając zwraca się uwagę na:

- dostarczanie, wyszukiwanie informacji z Internetu,
- pisanie referatów i artykułów na komputerze,
- wykonywanie zdjęć oraz ich obróbka.
- prowadzenie gazetki ściennej o tematyce informatycznej
- naprawa i konserwacja sprzętu komputerowego (pod opieką nauczyciela i zgodnie z przepisami bhp)
- pomoc przy instalowaniu programów komputerowych, systemu operacyjnego, itp.

*Szczególne osiągnięcia

- udział i wyniki w konkursach:
 - wyniki na poziomie wyższym niż przeciętne- bdb
 - awans do następnego etapu- celujący
- inne

V. Sposób ustalania oceny semestralnej i końcoworocznej.

Przy ocenianiu oceny semestralnej i końcoworocznej nauczyciel bierze pod uwagę stopnie uczniów z poszczególnych obszarów działalności według następujących kolejności i wag:

Prace klasowe, testy, sprawdziany co najmniej z 1 godzinne, osiągnięcia w konkursach i zawodach – waga 4

Sprawdzany, kartkówki, testy on-line, ćwiczenia praktyczne, zadania, odpowiedz ustna z pojedynczego działu, prace dodatkowe – waga 3

Praca domowa, przygotowanie do lekcji, prowadzenie zeszytu, praca w grupach, proste ćwiczenia, odpowiedz ustna z ostatniej lekcji – waga 2

Wykonywanie notatki, aktywność na lekcji – waga 1

Ocena za I semestr – waga 4

Oceny końcoworoczne z lat ubiegłych przy ocenie w klasie programowo najwyższej – waga 4

Średnią ważoną oblicza się według wzoru:

SUMA ILOCZYNÓW (OCENA x WAGA)

SUMA WAG

jest oceną wyjściową do wystawienia oceny semestralnej.

Średnia ważona	Ocena
$1,5 \leq W \leq 2,49$	DOPUSZCZAJĄCA
$2,5 \leq W \leq 3,49$	DOSTATECZNA
$3,5 \leq W \leq 4,49$	DOBRA
$4,5 \leq W \leq 5,49$	BARDZO DOBRA
$W \geq 5,5$	CELUJĄCA

Nauczyciel pozostawia sobie prawo do obniżenia lub podwyższenia wyniku (oceny) o 0,5 biorąc pod uwagę:

- rozwój ucznia (jakie czyni postępy w danym czasie)
- wkład pracy w stosunku do zdolności
- samoocenę ucznia

Ocenę celującą otrzymuje uczeń, który otrzymał ocenę bardzo dobrą i zajął wysokie miejsce w konkursie informatycznym.

Ocena końcoworoczna wyliczana jest tak jak ocena semestralna, przy czym ocena semestralna traktowana jest jak ocena z pracy klasowej.

VI. Informowanie uczniów i rodziców o wymaganiach i postępach.

a) nauczyciel – uczeń:

- nauczyciel przekazuje uczniowi komentarz do każdej wystawionej oceny.
- uczeń ma możliwość otrzymania dodatkowych wyjaśnień i uzasadnień do wystawionej oceny.

b) nauczyciel – rodzic:

-podczas wywiadówki, indywidualnych konsultacji rodzic ma prawo uzyskać informacje o postępach w nauce.

-rodzice, na swoją prośbę, otrzymują do wglądu prace uczniów, które są obowiązani podpisać i zwrócić przez ucznia na najbliższych zajęciach.

VII. Ogólne kryteria ocen z informatyki.

Uczeń otrzymuje ocenę **celującą**, gdy:

- pracuje samodzielnie na lekcji, chętnie odpowiada na pytania nauczyciela i pomaga innym uczniom;
- zawsze otrzymuje najwyższe oceny (np. maksymalną liczbę punktów) za zadania wykonane samodzielnie na lekcji i podczas sprawdzianów oraz za prace zgromadzone w portfolio;
- jego rozwiązania mają cechy oryginalności;
- jego wiadomości i umiejętności wykraczają poza zawarte w programie informatyki;
- bierze udział i odnosi sukcesy w konkursach informatycznych lub wykonuje dodatkowe prace informatyczne związane z funkcjonowaniem szkoły (np. tworzenie strony WWW, przygotowanie prezentacji multimedialnych na potrzeby szkolnych imprez, pomoc w administrowaniu pracownią komputerową).

Uczeń otrzymuje ocenę **bardzo dobrą**, gdy:

- pracuje samodzielnie na lekcji, chętnie odpowiada na pytania nauczyciela i pomaga innym uczniom;
- prawie zawsze otrzymuje najwyższe oceny (np. maksymalną liczbę punktów) za zadania wykonane samodzielnie na lekcji i podczas sprawdzianów oraz za prace zgromadzone w portfolio;
- opanował wiadomości zawarte w programie informatyki i potrafi objaśnić poznane pojęcia;
- potrafi rozpoznać nowe funkcje programów i skorzystać z nich w realizacji zamierzonego celu.

Uczeń otrzymuje ocenę **dobrą**, gdy:

- pracuje systematycznie i zazwyczaj samodzielnie na lekcji, czasami korzysta z pomocy nauczyciela lub innych uczniów;
- rozwiązania zadań wykonanych przez niego samodzielnie na lekcji i podczas sprawdzianów oraz prace zgromadzone w portfolio zawierają niewielkie uchybienia, czasami wymagają poprawek;
- opanował większość wiadomości zawartych w programie informatyki;

- potrafi wykorzystać poznane funkcje programów do wykonania zadań podobnych do rozwiązywanych na lekcji.

Uczeń otrzymuje ocenę **dostateczną**, gdy:

- pracuje nie zawsze systematycznie na lekcji, często wymaga pomocy nauczyciela lub innych uczniów;
- często popełnia błędy w rozwiązaniach zadań wykonywanych samodzielnie na lekcji i podczas sprawdzianów oraz w pracach zgromadzonych w portfolio, nie kończy wykonania zadań lub je opuszcza;
- zna większość pojęć zawartych w programie informatyki, ale nie wszystkie potrafi prawidłowo objaśnić;
- potrafi powtórzyć sposób rozwiązania zadań omawianych na lekcji.

Uczeń otrzymuje ocenę **dopuszczającą**, gdy:

- pracuje niesystematycznie na lekcji, wymaga stałej pomocy nauczyciela lub innych uczniów;
- często popełnia błędy w rozwiązaniach zadań wykonywanych samodzielnie na lekcji i podczas sprawdzianów oraz w pracach zgromadzonych w portfolio, nie kończy wykonania zadań lub je opuszcza;
- zna pojęcia zawarte w programie informatyki, ale nie wszystkie potrafi prawidłowo objaśnić;
- potrafi powtórzyć sposób rozwiązania zadań omawianych na lekcji.

Uczeń otrzymuje ocenę **niedostateczną**, gdy:

- nie ma wiadomości i umiejętności niezbędnych do kontynuowania nauki na wyższym poziomie;
- nie pracuje na lekcji lub nie kończy wykonywanych ćwiczeń;
- nie podejmuje wysiłku i nie stara się nadrobić zaległości.

VIII. Cele szczegółowe

1. Ogólne zasady pracy z komputerem w środowisku Windows

Uczeń:

- otwiera i zamyka system;
- wykonuje operacje za pomocą myszy (wskazanie, pojedyncze i dwukrotne kliknięcie, „ciągnij i upuść”), stosuje wybrane operacje (skrót) klawiszowe (np. F1, PrtScn);
- uruchamia program z pulpitu i z paska zadań;
- zmienia położenie i rozmiar okna;
- przełącza się między różnymi programami i korzysta ze schowka;

- korzysta z menu rozwijanego i kontekstowego, z okien dialogowych;
- korzysta z pomocy systemowej.

2. Porządkowanie własnych plików i innych zasobów komputera

Uczeń:

- stosuje profilaktykę antywirusową: sprawdza płyty CD-ROM przed każdym ich użyciem, unika korzystania z nieznanego i obcych nośników danych;
- tworzy skróty do programów, plików i folderów;
- przechowuje wyniki swojej pracy w plikach - w komputerze lub w pamięci przenośnej; nadaje i zmienia nazwy plików;
- określa położenie i format pliku przy zapisywaniu na dysk;
- określa i tworzy hierarchię folderów; przenosi, kopiuje i usuwa pliki i foldery;
- drukuje zawartość pliku.

3. Jak jest zbudowany komputer i sieć komputerowa

Uczeń:

- wyjaśnia ogólne zasady budowy komputera, z uwzględnieniem jego części: jednostki centralnej, urządzeń wejścia-wyjścia, urządzeń dodatkowych;
- przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy komputerze;
- opisuje funkcje najważniejszych części komputera;
- opisuje strukturę sieci lokalnej i globalnej sieci internet;
- wyjaśnia znaczenia pojęć: serwer, klient, protokół, adres w sieci.

4. Informacja, korzystanie ze zbiorów informacji, poszukiwanie informacji w internecie

Uczeń:

- rozróżnia informacje i dane;
- opisuje różne sposoby zapisywania informacji i reprezentowania jej w komputerze;
- opisuje reprezentacje liczb naturalnych w postaci binarnej;
- korzysta z pomocy wbudowanej do programu - wyszukuje tematy i hasła w spisie treści za pomocą indeksu i na podstawie słów kluczowych;
- odszukuje znaczenia haseł w słowniku komputerowym;
- sprawnie porusza się po hipertekście;
- korzysta z programów multimedialnych, wspomagających i wzbogacających uczenie się różnych dziedzin;
- uczestniczy w dyskusjach na forach, umieszcza swoje informacje w sieci;
- wyszukuje informacje na zadany temat w różnych źródłach, w tym na płytach CD i w internecie - selekcjonuje, gromadzi i opracowuje wybrane informacje;
- korzysta z wiarygodnych źródeł informacji;
- przestrzega zasad netykiety;

- cytuje informacje z podaniem ich autora oraz źródła.

5. **Komunikacja, odbieranie i wysyłanie listów elektronicznych**

Uczeń:

- zakłada konto pocztowe w portalu internetowym;
- odbiera listy elektroniczne i na nie odpowiada;
- dołącza wcześniej przygotowany plik jako załącznik do wiadomości;
- przestrzega zasad netykiety dotyczących korespondencji elektronicznej;
- stosuje profilaktykę antywirusową w korespondencji elektronicznej;
- porządkuje informacje pocztowe gromadzone w komputerze;
- korzysta z książki adresowej w programie pocztowym.

6. **Tworzenie komputerowych rysunków**

Uczeń:

- stosuje narzędzia graficzne w prostym edytorze graficznym, np. **Paint**: rysuje odręcznie, rysuje gotowe figury geometryczne, umieszcza napisy na rysunku, stosuje kolory;
- pozyskuje ilustracje z bibliotek rysunków, np. z galerii **Clipart**, z zasobów internetu, z płyt CD;
- zmienia format, rozmiar i rozdzielczość plików graficznych;
- kopiuje, wycina i wkleja fragmenty rysunków;
- przekształca rysunki, np. skaluje, pochyla, odbija w pionie i w poziomie;
- tworzy własne ikony i proste animacje rysunków.

7. **Opracowywanie tekstów za pomocą edytora tekstu (np. Word)**

Uczeń:

- w miarę sprawnie pisze na klawiaturze wszystkimi palcami obu rąk;
- pisze na klawiaturze małe i wielkie litery, polskie litery oraz inne znaki;
- umieszcza znaki interpunkcyjne w tekście zgodnie z zasadami;
- formatuje akapity: dodaje wcięcia, wyrównuje tekst, ustawia odstępy między wierszami i akapitami;
- stosuje wyróżnienia fragmentów tekstu;
- dobiera parametry mające wpływ na wygląd dokumentu, np. szerokość marginesów, podział na strony, nagłówek i stopkę, numerację stron;
- dostosowuje wygląd tekstu do treści, np. listu, plakatu, ulotki, ogłoszenia;
- sprawdza i koryguje pisownię;
- wykonuje operacje na fragmentach tekstu: wycina, kopiuje i wkleja, w jednym dokumencie, między różnymi dokumentami tej samej aplikacji, między dokumentami z różnych aplikacji;

- tworzy w dokumencie tekstowym obiekty z gotowych elementów grafiki wektorowej, np. za pomocą edytora **WordArt**;
- wstawia rysunki, tabele, wykresy, obiekty dźwiękowe i filmowe do dokumentu tekstowego;
- tworzy i formatuje tabele w dokumencie tekstowym;
- zapisuje indeksy górne i dolne, np. we wzorach matematycznych i chemicznych;
- organizuje tekst w kolumnach (szpaltach).

8. **Zbieranie i opracowanie danych za pomocą arkusza kalkulacyjnego (np. Excel)**

Uczeń:

- wypełnia komórki arkusza kalkulacyjnego napisami, liczbami i formułami;
- formatuje zawartość komórek;
- stosuje adresy względne, bezwzględne i mieszane;
- kopiuje zawartość komórek, wypełnia komórki serią danych;
- dobiera i tworzy wykresy dla danych w tabeli, formatuje i opisuje wykresy;
- wprowadza poprawki do arkusza: usuwa i dodaje wiersze lub kolumny;
- planuje bardziej rozbudowane obliczenia w arkuszu, sprawdza wiele wariantów obliczeń, używa arkusza do prowadzenia prób (symulacji);
- kopiuje i przenosi tabele i wykres z arkusza do dokumentu tekstowego i prezentacji.

9. **Gromadzenie i wyszukiwanie informacji w bazach danych**

Uczeń:

- definiuje, zakłada i edytuje prostą bazę danych w postaci tabeli;
- sortuje dane według określonych kryteriów i zadaje proste pytania do bazy;
- używa filtrów do wyszukiwania danych w tabelach arkusza kalkulacyjnego, np.

Excel;

- wyszukuje informacje w internetowych bazach danych;
- tworzy książkę adresową i posługuje się nią;
- korzysta z baz danych przy tworzeniu dokumentów, np. korespondencji seryjnej - listów, etykiet.

10. **Tworzenie komputerowych prezentacji**

Uczeń:

- planuje pracę przy tworzeniu prezentacji lub strony WWW;
- tworzy prezentację z użyciem gotowych elementów, np. w programie **PowerPoint**;
- przygotowuje prostą stronę WWW, np. z użyciem edytora **FrontPage**;
- tworzy animowane prezentacje, np. w programie **PowerPoint**;
- odtwarza pliki multimedialne, np. w programie **Windows Media Player**;

- tworzy i edytuje pliki multimedialne, np. w programach: **Rejestrator dźwięku i Windows Movie Maker**;
- korzysta z plików audio i wideo przy tworzeniu prezentacji i stron WWW;
- przedstawia swoją prezentację większej grupie słuchaczy, np. w klasie.

11. Pierwsze kroki w języku HTML

Uczeń:

- planuje strukturę dokumentu HTML;
- tworzy prosty dokument HTML, umieszcza w nim odnośniki do plików graficznych i do innych stron;
- przestrzega netykiety przy tworzeniu stron WWW;
- posługuje się istniejącymi narzędziami do tworzenia stron WWW, np. edytorem **FrontPage** lub edytorem **Word**.

12. Programowanie w języku Logo w programie Logomocja

Uczeń:

- posługuje się prostymi instrukcjami grafiki żółwia;
- definiuje procedury bez parametrów i z parametrami, wywołuje procedury;
- stosuje instrukcje powtarzania, warunkową, drukowania i zatrzymania;
- wykonuje eksperymenty z różnymi wartościami parametrów procedur;
- stosuje procedury rekurencyjne;
- projektuje prosty pokaz (tworzy tło, tworzy postać żółwia, animuje ruchy żółwia, stosuje przyciski, zapisuje pokaz w postaci strony WWW).

13. Rozwiązywanie problemów w postaci algorytmów

Uczeń:

- formułuje problemy przez określenie danych, wyników i związków między nimi;
- zapisuje rozwiązania prostych problemów jako algorytmów w postaci listy kroków lub schematu blokowego;
- stosuje podstawowe konstrukcje algorytmiczne, takie jak: sekwencja czynności, iteracja, wybór warunkowy;
- korzysta z podstawowych technik algorytmicznych w rozwiązywaniu prostych problemów: przeszukiwania liniowego, zasady dziel i zwyciężaj, podejścia zachłannego;
- zapisuje algorytmy w takiej postaci, w jakiej może wykonać je komputer (np. w arkuszu kalkulacyjnym);
- wykonuje algorytmy za pomocą komputera, np. posługując się arkuszem kalkulacyjnym lub programem edukacyjnym.

14. Przygotowanie projektu zespołowego z użyciem technologii informacyjnej

Uczeń:

- planuje podział ról i zadań w grupie;
- łączy efekty pracy członków grupy we wspólny dokument;
- przygotowuje i przeprowadza prezentację wyników wspólnej pracy.

15. Wykorzystanie komputera, sieci komputerowej i oprogramowania w nauce innych przedmiotów

Uczeń:

- korzysta z zasobów zgromadzonych w internecie pochodzących z różnych dziedzin kształcenia;
- korzysta z serwisów (portali) edukacyjnych;
- posługuje się oprogramowaniem edukacyjnym;
- wykorzystuje komputer i jego oprogramowanie do tworzenia modeli zjawisk z różnych dziedzin i ich symulacji;
- opracowuje dokumenty i prezentacje na potrzeby innych dziedzin kształcenia.

16. Społeczne, etyczne i ekonomiczne aspekty informatyki

Uczeń:

- potrafi opisać ogólne tendencje w rozwoju informatyki i technologii informacyjno-komunikacyjnych, uwzględniając przy tym elementy historii komputerów i informatyki;
- dostrzega korzyści i zagrożenia wynikające z rozwoju informatyki i technologii informacyjno-komunikacyjnych oraz ich zastosowań, związane z życiem własnym i funkcjonowaniem społeczeństw;
- dostrzega korzyści i zagrożenia wynikające z powszechnego dostępu do informacji;
- dostrzega istnienie w internecie szkodliwych treści, programów komputerowych (np. gier) i multimediiów;
- zwraca uwagę na możliwość uzależnienia się od komputera;
- przestrzega prawnej ochrony własności intelektualnej i prawnej ochrony danych.

IX. Kryteria na poszczególne stopnie szkolne.

Obszar zagadnień dydaktycznych	Ocena				
	Dopuszczająca	Dostateczna	Dobra	Bardzo dobra	Celująca
Rozpoczęcie pracy z komputerem. Pomoc i Leksykon	<ul style="list-style-type: none"> Wykonuje podstawowe operacje za pomocą myszy. Uruchamia pomoc wbudowaną do programu. 	<ul style="list-style-type: none"> Uruchamia wskazane programy. Wyszukuje opisy haseł za pomocą indeksu. 	<ul style="list-style-type: none"> Zmienia położenia i rozmiary okien. Wyszukuje opisy haseł na podstawie słów kluczowych. 	<ul style="list-style-type: none"> Korzysta sprawnie z menu rozwijalnego. Odszukuje znaczenia haseł w słowniku komputerowym. Porusza się po hipertekście. 	<ul style="list-style-type: none"> Wykracza poza program
Poszukiwanie informacji – sieć Internet	<ul style="list-style-type: none"> Uruchamia dowolną przeglądarkę internetową. 	<ul style="list-style-type: none"> Uruchamia dowolną wyszukiwarkę internetową. Wyszukuje informacje na zadany temat w sieci Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> Gromadzi adresy stron WWW. Zapisuje informacje pobrane ze stron WWW. 	<ul style="list-style-type: none"> Opracowuje strategię poszukiwania informacji w sieci Internet. Porządkuje informacje pozyskane z sieci. Oceni wiarygodność znalezionych informacji. 	<ul style="list-style-type: none"> Wykracza poza program
Komputerowe pisanie tekstów	<ul style="list-style-type: none"> Uruchamia wskazany edytor tekstu. Zapisuje wielkie i małe litery oraz dowolne znaki w wybranym edytorze tekstu. Przestrzega zasad bhp przy komputerze. Zaznacza myszką wskazany fragment tekstu. Zmienia rodzaj i rozmiar czcionki w tekście. Uruchamia przeglądarkę 	<ul style="list-style-type: none"> Uruchamia dowolny edytor tekstu. Pisze wielkie i małe litery, polskie litery oraz znaki specjalne. Przestrzega zasad umieszczania znaków interpunkcyjnych. Zaznacza myszką dowolny fragment tekstu. Zmienia rodzaj, rozmiar i kolor czcionki w tekście. 	<ul style="list-style-type: none"> W miarę sprawnie pisze na klawiaturze palcami obu rąk. Zaznacza akapity w tekście. Zaznacza myszką lub skrótami klawiaturowymi dowolny fragment tekstu. Stosuje wycięcia i wypunktowania. Wstawia hiperłącza w dokumencie tekstowym. 	<ul style="list-style-type: none"> Biegłe pisze na klawiaturze palcami obu rąk. Formatuje akapity w tekście. Sprawdza pisownię i gramatykę podczas pisania. Kopiuje i wkleja bloki tekstu. Kopiuje informacje za pomocą schowka między aplikacjami i przełącza się między 	<ul style="list-style-type: none"> Wykracza poza program

	klipartów.	<ul style="list-style-type: none"> •Odnajduje hiperłącza w tekście. •Wstawia kliparty do tekstu. •Uruchamia podgląd wydruku. 	<ul style="list-style-type: none"> •Kopiuje ilustracje przez schowek. •Wstawia ilustracje z pliku graficznego. •Ustawia wielkość marginesów. 	<ul style="list-style-type: none"> nimi. •Formatuje wyliczenia i wypunktowania. •Uaktywia hiperłącza w dokumencie tekstowym. •Przekształca ilustracje w dokumencie tekstowym. •Cytuje informacje z podawaniem ich źródła. 	
Komunikowanie się za pomocą poczty elektronicznej	<ul style="list-style-type: none"> •Odróżnia adres poczty elektronicznej od adresu strony WWW. •Wyszukuje z pomocą nauczyciela opisy komunikatorów. 	<ul style="list-style-type: none"> •Potrafi założyć konto pocztowe na wskazanym serwerze. •Uruchamia zainstalowany komunikator. 	<ul style="list-style-type: none"> •Odbiera i wysyła listy elektroniczne z własnego konta. •Stosuje netykietę w korespondencji elektronicznej. •Odbiera i wysyła posty tekstowe w wybranym komunikatorze. 	<ul style="list-style-type: none"> •Przekazuje otrzymaną pocztę innym adresatom. •Wysyła listy elektroniczne, zawierające załączniki. •Dodaje nowych użytkowników do wybranego komunikatora. 	<ul style="list-style-type: none"> •Wykracza poza program
Tworzenie prostych prezentacji	<ul style="list-style-type: none"> •Uruchamia program do tworzenia prezentacji multimedialnych. •Z pomocą nauczyciela tworzy plan prezentacji. •Uruchamia program FrontPage. •Z pomocą nauczyciela tworzy plan strony WWW. 	<ul style="list-style-type: none"> •Zna zasady tworzenia prezentacji multimedialnych. •Wstawia nowy slajd. •Formatuje tło slajdu. •Planuje prace związane z tworzeniem strony WWW. •Uruchamia nową stronę WWW w 	<ul style="list-style-type: none"> •Korzysta z szablonu projektu slajdu. •Dobiera schemat kolorów tła slajdu. •Wypełnia projekt slajdu tekstem. •Wstawia i formatuje tekst na tworzonej stronie WWW w programie FrontPage. •Zgodnie z netykietą korzysta z 	<ul style="list-style-type: none"> •Wybiera układ slajdu do rozmieszczenia na nim tekstu i grafiki •Stosuje szablon i schemat kolorów do własnego projektu. •Wypełnia projekt slajdu elementami graficznymi. •Posługuje się siatką i prowadnicami przy rozmieszczaniu 	<ul style="list-style-type: none"> •Wykracza poza program

		programie FrontPage.	zapożyczonych elementów do wypełnienia strony WWW.	elementów na slajdzie. <ul style="list-style-type: none"> •Wstawia i formatuje grafikę i odnośniki na stronie WWW w programie FrontPage. •Otwiera wykonaną stronę WWW w podglądzie HTML. 	
Porządkowanie własnych prac	<ul style="list-style-type: none"> •Wie, co to jest wirus komputerowy. •Rozróżnia foldery i pliki. •Tworzy własny folder. 	<ul style="list-style-type: none"> •Rozumie znaczenie ochrony plików przed wirusami komputerowymi. •Uruchamia Eksplorator Windows. •Tworzy podfoldery. •Kopiuje i przenosi pliki i foldery. 	<ul style="list-style-type: none"> •Zna zasady działania programu antywirusowego. •Rozróżnia rozszerzenia nazw plików. •Wyświetla drzewo folderów w Eksploratorze Windows. •Wyszukuje pliki i foldery 	<ul style="list-style-type: none"> •Uruchamia skaner antywirusowy on-line. •Wywołuje pokazywanie rozszerzeń nazw plików w Eksploratorze Windows. •Tworzy drzewiastą strukturę folderów. •Pakuje i rozpakowuje pliki i foldery za pomocą wskazanego programu. 	<ul style="list-style-type: none"> •Wykracza poza program
Tworzenie grafiki	<ul style="list-style-type: none"> •Uruchamia wskazany przez nauczyciela program graficzny. •Rysuje gotowe figury geometryczne w wybranym programie graficznym. •Uruchamia wskazaną przez nauczyciela przeglądarkę plików graficznych. •Uruchamia Edytor postaci programu Logomocja. 	<ul style="list-style-type: none"> •Powiększa i pomniejsza gotowe elementy graficzne w edytorze grafiki •Uruchamia podgląd rysunku w powiększeniu. •Wczytuje we wskazanej przeglądarce pliki graficzne. •Otwiera Przybornik programu Edytor postaci. 	<ul style="list-style-type: none"> •Wypełnia kolorem narysowane figury geometryczne. •Przekształca (skaluje) pojedyncze elementy graficzne. •Przeogląda pliki graficzne w dowolnej przeglądarce grafiki. •Zmienia format pliku graficznego •Ustawia atrybuty obrazu w programie Edytor postaci. 	<ul style="list-style-type: none"> •Kopiuje i wkleja fragmenty rysunku w edytorze grafiki. •Przekształca kompozycje graficzne. •Odczytuje własności plików graficznych. •Dokonuje jednoczesnej zmiany formatu wielu plików graficznych. •Tworzy ikony w programie Edytor 	<ul style="list-style-type: none"> •Wykracza poza program

	<ul style="list-style-type: none"> •Uruchamia wskazaną przez nauczyciela animację. 	<ul style="list-style-type: none"> •Otwiera podgląd klatek animacji w programie Edytor postaci. 	<ul style="list-style-type: none"> •Reguluje prędkość animacji we wczytanym pliku w programie Edytor postaci. •Zmienia kolory w obrazku wykonanym w Edytorze postaci. 	<ul style="list-style-type: none"> postaci. •Tworzy prostą animację w programie Edytor postaci. •Dokonuje zmiany rozmiaru i położenia obiektów w Edytorze postaci. 	
Redagowanie tekstów	<ul style="list-style-type: none"> •Otwiera wskazany przez nauczyciela plik wykonany w edytorze tekstu. •Zna zasady pisania listów. •Uruchamia galerię klipartów. •Wywołuje z opcji Widok pasek narzędzi Rysowanie. •Otwiera edytor WordArt. •Uruchamia menu wstawiania tabeli do tekstu. •Uruchamia program MS Publisher. 	<ul style="list-style-type: none"> •Samodzielnie pisze krótki tekst w wybranym edytorze tekstu. •Sporządza na papierze schemat układu treści listu. •Wstawia obrazek z galerii klipartów do tekstu. •Wstawia do tekstu wybrany obiekt grafiki wektorowej z paska narzędzi Rysowanie. •Wybiera styl tekstu w edytorze WordArt. •Wstawia do tekstu tabelę o określonej ilości kolumn i wierszy. •Wybiera wzór dokumentu w programie MS Publisher. 	<ul style="list-style-type: none"> •Formatuje tekst według szablonu. •Korzystając ze wskazanego wzoru pisze swój życiorys. •Modyfikuje wpisy w nagłówku i stopce we wskazanym wzorcu. •Formatuje obrazek umieszczony w tekście. •Otocza ilustrację tekstem. •Wstawia kanwę rysunku do tekstu. •Umieszcza objaśnienia w dymkach. •Wstawia do tekstu obiekt WordArt. •Zmienia rozmiar kolumny i wiersza w tabeli. •Ustawia tabelę względem marginesów strony. •Tworzy indeks górny i dolny za pomocą myszy. 	<ul style="list-style-type: none"> •Samodzielnie formatuje tekst. •Samodzielnie konstruuje dokument życiorysu stosując prawidłowy układ tekstu. •Umieszcza w tekście nagłówki i stopkę. •Umieszcza w tekście i formatuje dowolny obiekt multimedialny. •Umieszcza obiekty graficzne na kanwie rysunku lub poza kanwą. •Grupuje obiekty graficzne umieszczone w tekście. •Przekształca obiekt WordArt. •Scala komórki tabeli. •Formatuje tekst w komórkach tabeli. •Korzysta z paska narzędzi Tabele i krawędzie. 	<ul style="list-style-type: none"> •Wykracza poza program

			<ul style="list-style-type: none"> •Umieszcza tekst w kolumnach. •Tworzy dokument w programie MS Publisher według gotowych wzorców. 	<ul style="list-style-type: none"> •Tworzy indeks górny i dolny za pomocą skrótów klawiaturowych. •Formatuje tekst umieszczony w kolumnach. •Przystosowuje wzór dokumentu programu MS Publisher do własnych potrzeb. 	
Informacja, komunikacja, technologia informacyjna	<ul style="list-style-type: none"> •Uruchamia Szkolny Leksykon Informacyjny znajdujący się na płycie CD. 	<ul style="list-style-type: none"> •Wyszukuje w SLI wskazane przez nauczyciela hasła. 	<ul style="list-style-type: none"> •Wskazuje różnice między informacjami a danymi. •Zapisuje liczbę dziesiętną w postaci binarnej. •Posługuje się kalkulatorem komputerowym w wersji standardowej. 	<ul style="list-style-type: none"> •Rozpoznaje podstawowe sposoby zapisywania informacji i reprezentowania jej w komputerze. •Dokonuje zamiany postaci binarnej liczby na dziesiętną. •Posługuje się kalkulatorem komputerowym w wersji naukowej. 	<ul style="list-style-type: none"> •Wykracza poza program
Jak zbudowany jest komputer i sieć komputerowa	<ul style="list-style-type: none"> •Potrafi wskazać i nazwać podstawowe elementy zestawu komputerowego. 	<ul style="list-style-type: none"> •Rozróżnia elementy budowy zewnętrznej i wewnętrznej komputera. •Rozumie pojęcie netykiety. 	<ul style="list-style-type: none"> •Samodzielnie wymienia elementy budowy zewnętrznej i wewnętrznej komputera. •Opisuje funkcje najważniejszych części komputera. •Opisuje ogólne zasady budowy sieci komputerowej. •Opisuje krótko historię 	<ul style="list-style-type: none"> •Opisuje funkcjonalny schemat budowy komputera. •Opisuje ogólne zasady funkcjonowania sieci komputerowej. •Opisuje najważniejsze funkcje sieci komputerowej. •Opisuje historię informatyki. 	<ul style="list-style-type: none"> •Wykracza poza program

<p>Przygotowanie prezentacji multimedialnej</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Uruchamia program Windows Media Player. •Uruchamia prezentację wykonaną w programie Power Point. •Uruchamia pokaz slajdów z pomocą nauczyciela. •Uruchamia program Rejestrator dźwięku z pomocą nauczyciela. •Uruchamia program Windows Movie Maker z pomocą nauczyciela. 	<ul style="list-style-type: none"> •Odtwarza wskazany przez nauczyciela plik audio. •Odnajduje w programie Power Point miejsce wstawiania dźwięku oraz filmu. •Ustala sposób przejścia slajdu w programie Power Point. •Odtwarza wskazany przez nauczyciela plik dźwiękowy w programie Rejestrator dźwięku. •Odtwarza plik video w programie Windows Movie Maker. 	<p>komputerów.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Zmienia wizualizację w programie Windows Media Player. •Wstawia dźwięk do slajdu w programie Power Point. •Wstawia film do slajdu w programie Power Point. •Animuje slajdy w programie Power Point z użyciem schematu animacji. •Nagrywa własny plik audio w programie Rejestrator dźwięku. •Importuje klipy do kolekcji Windows Movie Maker. •Wstawia przejścia video w programie Widnows Movie Maker. •Zapisuje film w programie Widnows Movie Maker. • 	<ul style="list-style-type: none"> •Odtwarza pliki video w programie Windows Media Player. •Edytuje i formatuje obiekt dźwiękowy w programie Power Point. •Animuje pojedyncze elementy slajdu w programie Power Point z użyciem polecenie Animacja niestandardowa. •Modyfikuje pliki audio w programie Rejestrator dźwięku. •Przenosi klipy do projektu w programie Widnows Movie Maker. •Dodaje tytuły i napisy końcowe do projektu w programie Widnows Movie Maker. •Dodaje napisy na klipie video w programie Widnows Movie Maker. •Zmienia miejsce i czas trwania klipu w projekcie w programie Widnows Movie Maker. 	<ul style="list-style-type: none"> •Wykracza poza program
--	--	--	---	--	--

<p>Zbieranie i opracowywanie danych – arkusz kalkulacyjny</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Uruchamia wskazany przez nauczyciela arkusz kalkulacyjny. •Wskazuje podstawowe elementy budowy arkusza kalkulacyjnego: kolumna, wiersz, komórka. 	<ul style="list-style-type: none"> •Wypełnia komórki arkusza kalkulacyjnego liczbami i tekstem. •Zaznacza myszką blok komórek w arkuszu kalkulacyjnym. •Uruchamia narzędzie do tworzenia wykresów w arkuszu kalkulacyjnym. •Sumuje zawartość komórek w arkuszu kalkulacyjnym. •Wypełnia komórki arkusza kalkulacyjnego seriami danych. 	<ul style="list-style-type: none"> •Zapisuje proste formuły w komórkach arkusza kalkulacyjnego •Zaznacza i scala blok komórek w arkuszu kalkulacyjnym. •Tworzy wykres kolumnowy dla danych w arkuszu kalkulacyjnym. •Tworzy wykres kołowy dla danych w arkuszu kalkulacyjnym. •Stosuje funkcje standardowe w arkuszu kalkulacyjnym. •Tworzy wykres funkcji liniowej w arkuszu kalkulacyjnym. •Umie wykonać kosztorys wycieczki klasowej w arkuszu kalkulacyjnym. 	<ul style="list-style-type: none"> •Nanosi zmiany w komórkach arkusza kalkulacyjnego. •Formatuje komórki w arkuszu kalkulacyjnym. •Tworzy obramowania komórek w arkuszu kalkulacyjnym. •Posługuje się kreatorem przy tworzeniu wykresu dla danych w arkuszu kalkulacyjnym. •Formatuje wykres w arkuszu kalkulacyjnym. •Kopiuje za pomocą schowka tabeli i wykresu z arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego. •Nanosi zmiany w tabeli i na wykresie w arkuszu kalkulacyjnym. •Posługuje się adresami bezwzględnyymi i względnymi w arkuszu kalkulacyjnym. •Tworzy wykres dwóch prostych w arkuszu 	<ul style="list-style-type: none"> •Wykracza poza program
--	--	---	---	--	--

				<p>kalkulacyjnym.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Wykonuje obliczenia warunkowe z zastosowaniem funkcji logicznej JEŻELI w arkuszu kalkulacyjnym. 	
<p>Kronika wycieczki – projekt zespołowy</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Identyfikuje się jako członek klasowego zespołu projektowego. •Wyszukuje informacje na zadany temat do realizacji projektu zespołowego. 	<ul style="list-style-type: none"> •Przegląda zagadnienia proponowane do realizacji projektu zespołowego. •Selekcjonuje zebrane informacje do realizacji projektu zespołowego. 	<ul style="list-style-type: none"> •Opracowuje plan pracy do realizacji projektu zespołowego. •Opracowuje przygotowane informacje do realizacji projektu zespołowego. 	<ul style="list-style-type: none"> •Przydziela role do realizacji projektu zespołowego. •Łączy różne obiekty w jednym dokumencie do realizacji projektu zespołowego. •Łączy indywidualne dokumenty w jeden wspólny dokument do realizacji projektu zespołowego. 	<ul style="list-style-type: none"> •Wykracza poza program
<p>Gromadzenie i wyszukiwanie informacji – bazy danych</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Rozumie pojęcie bazy danych. •Loguje się na swoje konto poczty elektronicznej. •Uruchamia wskazany przez nauczyciela plik wykonany w edytorze tekstu oraz arkuszu kalkulacyjnym. 	<ul style="list-style-type: none"> •Potrafi podać przykłady baz danych. •Otwiera książkę adresową w swoim programie pocztowym. •Wprowadza dane do gotowej tabeli w edytorze tekstu oraz arkuszu kalkulacyjnym. •Przygotowuje tekst zaproszenia według podanego szablonu. 	<ul style="list-style-type: none"> •Wyszukuje w przeglądarce internetowej przykłady internetowych baz danych. •Wprowadza dane do książki adresowej w swoim programie pocztowym. •Wstawia dodatkowe kolumny do tabeli w edytorze tekstu oraz arkuszu kalkulacyjnym. •Sortuje wiersze tabeli w edytorze tekstu oraz arkuszu kalkulacyjnym. •Określa kryteria wyboru 	<ul style="list-style-type: none"> •Formułuje zapytania w internetowych bazach danych. •Korzysta z książki adresowej w swoim programie pocztowym. •Wstawia hiperłącza w edytorze tekstu oraz arkuszu kalkulacyjnym. •Ustawia Autofiltr w arkuszu kalkulacyjnym. •Ustawia filtr niestandardowy w arkuszu 	<ul style="list-style-type: none"> •Wykracza poza program

			<p>w arkuszu kalkulacyjnym.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Przygotowuje samodzielnie dokument do wykonania korespondencji seryjnej w edytorze tekstu. 	<p>kalkulacyjnym.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Wykorzystuje przygotowaną wcześniej bazę adresową do wykonania korespondencji seryjnej. 	
<p>Uczeń nauczycielem komputera – języki Logo</p>	<ul style="list-style-type: none"> •Uruchamia program Logomocja. 	<ul style="list-style-type: none"> •Uruchamia postać żółwia stosując pojedyncze instrukcje wpisywane w wierszu poleceń w programie Logomocja. •Uruchamia Okno pamięci. •Ustala tło w programie Logomocja •Zmienia postać żółwia w programie Logomocja. 	<ul style="list-style-type: none"> •Pisze instrukcje rysujące na ekranie proste kształty geometryczne. •Definiuje nową procedurę w programie Logomocja. •Ustala kolory pisaka i wypełnienie w programie Logomocja •Dodaje parametry do definicji procedury w programie Logomocja. •Dobiera wartości parametrów procedur w programie Logomocja. •Zapisuje projekt jako stronę WWW w programie Logomocja. •Dodaje nowe żółwie do projektu w programie Logomocja. 	<ul style="list-style-type: none"> •Kreśli powtarzające się fragmenty rysunków w programie Logomocja. •Zapisuje projekt do pliku w programie Logomocja •Korzysta z procedury wielokąt do pisania procedur w programie Logomocja • Wykorzystuje zdefiniowaną procedurę do tworzenia nowej procedury w programie Logomocja •Dodaje przyciski do projektu utworzonego w programie Logomocja. •Stosuje instrukcję warunkową w programie Logomocja. •Kieruje polecenia do wybranych żółwi w 	<ul style="list-style-type: none"> •Wykracza poza program

				programie Logomocja.	
Strona WWW – pierwsze kroki w języku HTML	<ul style="list-style-type: none"> •Otwiera wskazaną przez nauczyciela stronę WWW w przeglądarce internetowej. 	<ul style="list-style-type: none"> •Otwiera źródło strony wyświetlone w przeglądarce internetowej. •Formatuje elementy strony w dokumencie HTML. 	<ul style="list-style-type: none"> •Zapisuje w programie Notatnik kod źródłowy własnej strony WWW w języku HTML. •Umieszcza ilustracje na stronie WWW. •Tworzy wyliczenia na stronie WWW. •Umieszcza tabelę na stronie WWW. 	<ul style="list-style-type: none"> •Odświeża widok strony WWW w przeglądarce. •Tworzy odnośniki na stronie WWW. •Umieszcza animacje i dźwięk na stronie WWW. •Formatuje tabelę na stronie WWW. •Wprowadza skrypt zapisany w języku JavaScript na stronie WWW. 	<ul style="list-style-type: none"> •Wykracza poza program
Rozwiązywanie problemów - algorytmy	<ul style="list-style-type: none"> •Wyszukuje w przeglądarce internetowej wskazany przez nauczyciela przepis kulinarny. 	<ul style="list-style-type: none"> •Podaje przykłady różnych przepisów kulinarnych. 	<ul style="list-style-type: none"> •Podaje przykłady różnych instrukcji obsługi. •Formułuje instrukcje obsługi w postaci listy kroków. •Stosuje podstawową konstrukcję algorytmiczną w postaci listy poleceń. 	<ul style="list-style-type: none"> •Formułuje sytuację problemową wymagającą rozwiązania. •Zapisuje rozwiązania w postaci listy kroków. •Stosuje podstawową konstrukcję algorytmiczną w postaci iteracji i działania warunkowego. •Wykorzystuje podstawowe techniki algorytmiczne do rozwiązywania prostych zadań. 	<ul style="list-style-type: none"> •Wykracza poza program

Sporządził: mgr inż. Mieczysław Kamiński dnia: 9 września 2014.