

Informatyka I – III

Gimnazjum nr 2 im. Jana Pawła II w Paniówkach

Wymagania edukacyjne

Lp.	Temat jednostki metodycznej	Liczba godzin	Wymagania	
			Podstawowe. Uczeń:	Ponadpodstawowe. Uczeń:
1.	Organizacja zajęć informatyki, zasady bezpieczeństwa podczas korzystania z komputerów	1	<ul style="list-style-type: none">– świadomie stosuje podstawowe zasady higieny i bezpieczeństwa pracy z komputerem– rozumie zagrożenia wynikające z niewłaściwego korzystania z urządzeń zestawu komputerowego, wskazuje przykłady urządzeń opartych na technice komputerowej– wyszczególnia podstawowe zastosowania tych urządzeń (kasa fiskalna, czytnik kodów paskowych, kalkulator, telefon komórkowy)– rozumie zagrożenia dla własnego zdrowia wynikające z łamania zasad bezpiecznej i higienicznej pracy z komputerem	<ul style="list-style-type: none">– przedstawia prawidłowe zasady organizacji komputerowego stanowiska pracy– wymienia obszary zastosowań informatyki jako dziedziny wiedzy;– dostrzega korzyści wynikające z zastosowań komputera (np. do celów edukacyjnych);– wylicza rodzaje oprogramowania i typy licencji.– omawia zasady tworzenia bezpiecznych haseł– wie, na czym polega logowanie do sieci
2.	Jak komputerem komunikuje się z użytkownikiem?	1	<ul style="list-style-type: none">– omawia podstawowe zasady posługiwania się systemem operacyjnym– wymienia zadania i role systemu operacyjnego– omawia elementy interfejsu graficznego systemu operacyjnego komputera uczniowskiego	<ul style="list-style-type: none">– wykorzystuje w praktyce sposoby utrzymywania systemu operacyjnego w sprawności– potrafi zapobiegać awariom systemu operacyjnego i konserwować pliki systemowe– potrafi przywrócić system operacyjny do sprawności po awarii
3.	Co oprócz Windowsa? – porównanie systemów operacyjnych współczesnych urządzeń cyfrowych	1	<ul style="list-style-type: none">– podaje przykłady kilku systemów operacyjnych spotykanych we współczesnych urządzeniach elektronicznych– dostrzega różne i wspólne cechy dostępnych systemów operacyjnych– wymienia wymagania niezbędne do zainstalowania systemu operacyjnego odpowiedniego do danego urządzenia	<ul style="list-style-type: none">– obsługuje interfejs użytkownika w wykorzystywanym środowisku pracy– stosuje podstawowe polecenia pozwalające na obsługę aplikacji użytkowych w dowolnym środowisku pracy;– uzyskuje informacje o zasobach programowych komputera– wymienia licencje, na jakich są rozpowszechniane najpopularniejsze systemy operacyjne
4.	Obsługa współczesnych	1	<ul style="list-style-type: none">– przedstawia historię komputerów– wymienia i nazywa najważniejsze elementy zestawu	<ul style="list-style-type: none">– identyfikuje typ komputerów będących na wyposażeniu szkolnej pracowni komputerowej

	komputerów		<p>komputerowego (jednostka centralna, monitor, klawiatura, myszka)</p> <ul style="list-style-type: none"> - wymienia nośniki pamięci zewnętrznej i urządzenia do ich odczytu i zapisu - pokazuje i nazywa urządzenia zewnętrzne zestawu komputerowego - rozróżnia urządzenia wejścia: klawiaturę, myszkę, skaner itp. - rozróżnia urządzenia wyjścia: monitor, drukarkę itp. - rozumie, na czym polega przepływ danych między jednostką centralną a urządzeniami zewnętrznymi - omawia przeznaczenie elementów umieszczonych z przodu jednostki centralnej (napęd CD-ROM, kontrolka napędu, stacja dyskiety, kontrolka stacji, przycisk zasilania, przycisk RESET, kontrolka dysku twardego) - obsługuje napęd DVD-RW oraz wyjście USB - prawidłowo rozpoczyna i kończy pracę komputera 	<ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia rodzaje pamięci komputera i objaśnia ich zastosowanie - wie, że modem i router jest urządzeniem wejścia i wyjścia - potrafi łączyć elementy zestawu komputerowego - prawidłowo reaguje na sytuację zawieszenia pracy komputera - rozumie pojęcia: program, oprogramowanie, system operacyjny, środowisko pracy, dokument - wykonuje polecenia wybrane z menu programu - z pomocą nauczyciela tworzy skróty do programów - potrafi poruszać się między kilkoma otwartymi oknami uruchomionych aplikacji (np. notatnik, kalkulator, Paint) - omawia: znaczenie nazwy plików, plików wykonywalnych i ich rozszerzeń - wie na czym polegają procedury POST (testowanie podzespołów komputera przed załączeniem systemu operacyjnego)
5.	Jak liczy i myśli komputer?	1	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, czym dla komputera jest stan 1 (z prądem) oraz 0 (bez prądu) - omawia zależność między stanami 0 i 1 - wyjaśnia zasady zapisu liczb w systemie binarnym (dwójkowym) 	<ul style="list-style-type: none"> - zamienia liczbę binarną na dziesiętną - wyjaśnia, jak zamienić liczbę dziesiętną na binarną - wykonuje konwersję liczb w różnych systemach liczenia z użyciem kalkulatora programisty
6.	Jak zapewnić bezpieczeństwo i porządek wśród plików i folderów?	1	<ul style="list-style-type: none"> - objaśnia pojęcia: plik i folder - tworzy, kopiuje, przenosi, wkleja, usuwa pliki i foldery - określa zastosowanie plików i katalogów - wymienia prawidłowe nazwy struktur danych 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, na czym polega skojarzenie aplikacji z nadawanym przez nią rozszerzeniem - podaje przykładowe rozszerzenia plików z poznanych aplikacji - zabezpiecza pliki i foldery przed nieuprawnionym dostępem do nich - konserwuje i naprawia pliki z użyciem narzędzi diagnostycznych systemu Windows
7.	Internet – wielka światowa pajęczyna	1	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, co to sieć globalna Internet i co oznaczają symbole WWW - wyjaśnia zasady działania sieci Internet - wymienia najpopularniejsze przeglądarki i wyszukiwarki 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, na czym polegają takie usługi internetowe m.in. jak: http, https, ftp, zdalny dostęp - wyjaśnia, co to jest adres URL i jak jest budowany

			internetowe	
8.	Wyszukiwanie informacji na stronach WWW	1	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, co to jest wyszukiwarka internetowa - korzysta z wyszukiwarek w celu znajdowania informacji 	<ul style="list-style-type: none"> - wyszukuje w Internecie informacje na zadany temat - korzysta z wyszukiwania zaawansowanego - stosuje odpowiednie metody w celu zawężenia poszukiwanych informacji - omawia zasady bezpieczeństwa podczas przeglądania witryn internetowych pochodzących z niezaufanego źródła
9.	Sposoby komunikowania się w sieci	1	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia nazwy komunikatorów internetowych - prowadzi rozmowę z użyciem wybranego komunikatora - wyjaśnia, co to są grupy dyskusyjne - przestrzega podstawowych zasad netykiety w trakcie prowadzenia rozmów w sieci Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> - instaluje i konfiguruje wybrane komunikatory internetowe - wymienia wady i zalety wybranych usług internetowych - uzasadnia konieczność zachowania ostrożności w trakcie rozmów w sieci Internet
10.	Korzystanie z aktualnie dostępnych programów pocztowych	1	<ul style="list-style-type: none"> - odbiera list elektroniczny - pisze i wysyła list elektroniczny do wybranego adresata - przekazuje otrzymaną wiadomość innym adresatom - wstawia załącznik do listu elektronicznego - przestrzega zasad netykiety w trakcie korzystania z poczty elektronicznej 	<ul style="list-style-type: none"> - konfiguruje wybrany program pocztowy - potrafi utworzyć książkę adresową i sprawnie się nią posługuje - wysyła list elektroniczny do wielu adresatów - wymienia zasady, których przestrzega dla zapewnienia bezpieczeństwa w sieci Internet
11.	Internet źródłem wiedzy i komunikacji	1	<ul style="list-style-type: none"> - lokalizuje i wyszukuje różne obiekty na mapie internetowej i w systemach nawigacyjnych - wyznacza trasę z punktu A do punktu B, opisując charakterystykę drogi (odległości pomiędzy punktami, ukształtowanie terenu) - wyszukuje portale e-biznesowe - wymienia warunki, które muszą być spełnione, aby zakupy przez Internet były bezpieczne 	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia różnice pomiędzy wyglądem i możliwością wykorzystania różnego rodzaju map internetowych (standardowej, satelitarnej, hybrydowej, geofizycznej) - potrafi wprowadzić do serwisu map internetowych dane i fotografie (np. dotyczące szkoły); - potrafi bezpiecznie kupić towary przez Internet
12.	Netykieta, prawa autorskie i bezpieczeństwo w Internecie	1	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, czym jest netykieta i wymienia jej podstawowe zasady odnoszące się do użytkownika sieci Internet - wymienia i przestrzega ogólnie obowiązujących praw w Internecie - chroni swoją tożsamość w Internecie 	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia zasady dokonywania bezpiecznych transakcji przez Internet - wyjaśnia, jak działają programy ochrony e-konsumentów - przedstawia wykładnię prawa autorskiego w kontekście wykorzystywania treści kopiowanych z Internetu do celów osobistych
13.	Zasady edycji dokumentów	1	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia podstawowe zasady edycji dokumentów tekstowych 	<ul style="list-style-type: none"> - formatuje tekst z wykorzystaniem stylów

	tekstowych		<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia pojęcia: akapit, twarda spacja, miękka spacja, interlinia, justowanie i stosuje je w praktyce - formatuje dokument tekstowy zgodnie z przyjętymi regułami związanymi z poprawną edycją tekstu 	<ul style="list-style-type: none"> - tworzy własny styl dla oryginalnego dokumentu tekstowego - korzysta z zaawansowanych opcji formatowania tekstu - wyjaśnia pojęcia: nagłówek, stopka, przypis dolny, górny i stosuje je w praktyce
14.	List motywacyjny – piszemy i redagujemy dokument tekstowy	1	<ul style="list-style-type: none"> - przedstawia zasady tworzenia listu motywacyjnego, jego budowę i wymagane elementy struktury - odpowiednio formatuje tekst z wykorzystaniem narzędzi edytora tekstu 	<ul style="list-style-type: none"> - wykorzystuje podczas edycji zaawansowane funkcje, np. druk wielokolumnowy - pracuje z arkuszem stylów lub gotowymi szablonami dokumentów
15.	Wycieczka po najbliższej okolicy – ozdobny dokument tekstowo-graficzny	2	<ul style="list-style-type: none"> - wstawia do tekstu nieskomplikowaną tabelę o zadanej liczbie kolumn i wierszy oraz wprowadza do niej dane - w edytorze tekstu formatuje wszystkie wiersze i kolumny tabeli - określa szerokość kolumny i wysokość wiersza - stosuje narzędzia obramowania tabeli oraz tabulatory na linijce - zmienia ustawienia tabulatorów domyślnych, korzystając z opcji menu - wyszukuje informacje w Internecie - stosuje automatyczną numerację i wypunktowanie w prostych tekstach - wstawia nagłówki i stopki w dokumentach tekstowych 	<ul style="list-style-type: none"> - rysuje tabelę - formatuje komórki tabeli - konwertuje tekst w tabelę i odwrotnie, omawia różnice w zastosowaniu wcięć i tabulatorów - ustawia i zmienia tabulatory odpowiednio do zawartości dokumentu - wstawia znaki wiodące - modyfikuje budowę tabeli stosownie do umieszczonych w niej danych - redaguje dokumenty tekstowe zawierające tabelę - scala i dzieli komórki stosownie do potrzeb
16.	Poznajemy edytor grafiki rastrowej...	1	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia pojęcia rastrowej (bitmapowej) grafiki komputerowej i edytora grafiki - omawia znaczenie programów graficznych - objaśnia interfejs uruchomionego edytora grafiki - rozróżnia narzędzia edytora grafiki, rysuje linie krzywe, proste i łamane - stosuje poznane narzędzia edytora grafiki do wykonania swoich prac 	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia zalety edytora grafiki - nadaje figuram płaskim wrażenie przestrzenności, stosując poznane narzędzia. - potrafi pracować na warstwach
17.	Czym różni się grafika wektorowa od rastrowej? Poznajemy edytor grafiki wektorowej	1	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia pojęcie wektorowej (skalowalnej) grafiki komputerowej - objaśnia interfejs uruchomionego edytora grafiki wektorowej - rozróżnia narzędzia edytora grafiki, rysuje linie proste, łamane, figury 2D i 3D, wypełnia 	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia zalety i wady grafiki wektorowej - wymienia różne edytory grafiki wektorowej i wie, jak można je instalować zgodnie z prawem autorskim i obowiązującymi je licencjami - rozpoznaje rozszerzenia plików

			<p>je kolorem i gradientem</p> <ul style="list-style-type: none"> – stosuje poznane narzędzia edytora grafiki do wykonania swoich prac 	grafiki wektorowej
18.	Tworzymy złożone dokumenty tekstowe – zaawansowane opcje edycji tekstu	1	<ul style="list-style-type: none"> – stosuje podstawowe zasady edycji dokumentów tekstowych – stosuje automatyczne ustawienia dla wyrównania tekstu – formatuje tekst według podanego opisu 	<ul style="list-style-type: none"> – edytuje całe fragmenty tekstu – wymienia rodzaje wcięć, sposoby ich ustalania oraz stosuje wcięcia w edytowanym tekście – formatuje tekst wg własnego projektu – dobiera formę dokumentu stosownie do jego treści
19.	Tworzymy złożone dokumenty tekstowe – zaawansowane opcje edycji tekstu cd.	3	<ul style="list-style-type: none"> – kopiuje, wycina i przenosi fragmenty tekstu w tym samym dokumencie i między dokumentami – drukuje dokumenty tekstowe – wstawia do tekstu elementy graficzne, np. ClipArt i WordArt – wstawia do tekstu: <ul style="list-style-type: none"> • rysunek, a następnie go poprawia • wybrane symbole • nieskomplikowaną tabelę o zadanej liczbie kolumn i wierszy oraz wprowadza do niej dane – w edytorze tekstu formatuje wszystkie wiersze i kolumny tabeli: <ul style="list-style-type: none"> • określa szerokość kolumny i wysokość wiersza • stosuje narzędzia obramowania tabeli oraz tabulatory na linijce • zmienia ustawienia tabulatorów domyślnych, korzystając z opcji menu – stosuje automatyczną numerację i wypunktowanie w prostych tekstach – wstawia nagłówki i stopki w dokumentach tekstowych 	<ul style="list-style-type: none"> – korzysta z możliwości kopiowania fragmentów tekstu w celu usprawnienia pracy nad tekstem; – samodzielnie dobiera parametry drukowania (m.in. drukuje wybraną stronę dokumentu, tylko strony parzyste); – samodzielnie formatuje elementy graficzne, np. ClipArt i WordArt – rozumie różnicę między obiektem wstawionym do tekstu a obiektem połączonym z plikiem źródłowym (ilustracja w tekście a odnośnik – hiperłącze do ilustracji) – świadomie dobiera metodę wstawiania obrazu do tekstu
20.	Klasowe tableau – projekt i wykonanie ozdobnego dokumentu graficznego	2	<ul style="list-style-type: none"> – skanuje rysunki i fotografie i zapisuje pliki na dysku w różnych formatach – wykonuje zdjęcia aparatem cyfrowym i zapisuje je w pamięci <i>Flash</i>; – omawia funkcje i przeznaczenie różnych urządzeń od rejestracji i przetwarzania dźwięku i obrazu – wykonuje tableau wg własnego pomysłu – umieszcza we wspólnym 	<ul style="list-style-type: none"> – w programie graficznym (np. MS Office Picture Manager) przetwarza zdjęcia i rysunki pobrane legalnie z Internetu lub wykonane samodzielnie i zapisane w postaci pliku – projektuje układ dokumentu (wygląd, estetyka, czytelność)

			dokumentacie różne obrazy	
21.	Czym jest arkusz kalkulacyjny?	1	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, jakim typem programów są arkusze kalkulacyjne, do czego służą i na czym polega ich funkcjonalność - uruchamia i zamyka dokument arkusza kalkulacyjnego - wymienia i omawia elementy skoroszytu arkusza kalkulacyjnego - rozumie potrzebę tworzenia wykresów w arkuszu kalkulacyjnym - wstawia wykres do dokumentu arkusza kalkulacyjnego - wymienia rodzaje wykresów - wykonuje wykres do tabeli arkusza kalkulacyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> - wstawia dodatkowe arkusze do otwartego skoroszytu; - zmienia nazwę każdego arkusza - omawia znaczenie paska formuły - wymienia alternatywne rodzaje arkuszy kalkulacyjnych i wyjaśnia, jak może je wykorzystywać zgodnie z prawem - zaznacza zakres rozłączny komórek myszką i skrótami klawiszowymi - sprawnie posługuje się kreatorem - rozpoznaje różne typy danych mogące mieć swoją reprezentację w arkuszu kalkulacyjnym
22.	Budżet domowy – formatowanie tabel, podstawowe formuły w arkuszu kalkulacyjnym	2	<ul style="list-style-type: none"> - wpisuje dane do komórek arkusza - zaznacza myszką zakres łączny komórek - scala komórki - wykonuje standardowe obramowanie komórek - rozumie, jak buduje się podstawowe formuły arkusza, potrafi je wstawić do komórek samodzielnie lub przy pomocy kreatora formuł 	<ul style="list-style-type: none"> - modyfikuje obramowanie komórek - formatuje komórki i tabele w arkuszu - omawia zaawansowane opcje formatowania komórek
23.	Budżet domowy – wizualizacja danych, wykres kolumnowy i kołowy w Excelu	2	<ul style="list-style-type: none"> - rozumie potrzebę tworzenia wykresów w arkuszu kalkulacyjnym - wstawia wykres do dokumentu arkusza kalkulacyjnego - wymienia rodzaje wykresów - wykonuje wykres do tabeli arkusza kalkulacyjnego 	<ul style="list-style-type: none"> - sprawnie posługuje się kreatorem wykresów - formatuje wykres wstawiony do arkusza kalkulacyjnego - rozumie, jakie znaczenie dla wykresu ma zmiana danych w tabeli
24.	Co to jest baza danych?	1	<ul style="list-style-type: none"> - rozumie, czym jest baza danych - wymienia sposoby wykorzystania bazy danych - wymienia rodzaje baz danych - wyjaśnia podstawowe pojęcia dotyczące baz danych: kolumna, wiersz, rekord, pole - tworzy dowolną bazę danych - wprowadza dane do bazy danych 	<ul style="list-style-type: none"> - wymienia programy, w których można tworzyć bazy danych - definiuje odpowiednią tabelę w edytorze tekstu i arkuszu kalkulacyjnym i wprowadza do niej dane - wstawia pliki multimedialne do bazy danych wykonanej w edytorze tekstu lub arkuszu kalkulacyjnym
25.	Bazy danych wokół nas – zastosowanie	1	<ul style="list-style-type: none"> - wskazuje przykłady prostych baz danych, z którymi mamy do czynienia w codziennym życiu - otwiera książkę adresową w programie pocztowym i wyszukuje dane w książce adresowej - rozumie sposoby obsługi baz danych, wyszukiwania i 	<ul style="list-style-type: none"> - samodzielnie wprowadza nowe dane do bazy, modyfikuje dane w bazie i usuwa informacje nieaktualne lub zbędne - wprowadza dane do książki adresowej w programie pocztowym - rozumie, na czym polega optymalizacja danych w bazie

			filtrowania treści (rozkłady jazdy, księgozbiory biblioteczne)	
26.	Excel jako przykład prostej bazy danych	1	<ul style="list-style-type: none"> - dostrzega możliwości wykorzystania arkusza kalkulacyjnego do przechowywania danych - omawia podstawowe funkcje arkusza, które umożliwiają zarządzanie danymi zapisanymi w tabelach 	<ul style="list-style-type: none"> - dopisuje dane do bazy - potrafi sortować i filtrować dane zawarte w arkuszu - wykorzystuje bazę danych jako źródło np. korespondencji seryjnej
27.	Excel jako baza danych. Lista – prosta baza danych w arkuszu kalkulacyjnym	1	<ul style="list-style-type: none"> - projektuje i wykonuje prostą, liniową bazę danych w arkuszu kalkulacyjnym - optymalizuje wygląd i rozmiar komórek arkusza (pół bazy danych) do zawartości - formatuje tabelę z danymi w formie listy 	<ul style="list-style-type: none"> - modyfikuje i formatuje dane zawarte w tabeli - porządkuje listę danych wg przyjętej reguły alfabetycznej lub numerycznej - wyszukuje odpowiednie dane w tabeli
28.	Moja pierwsza strona WWW	3	<ul style="list-style-type: none"> - wyjaśnia, co oznacza pojęcie HTML i co to są znaczniki w języku HTML - odnajduje informacje o tworzeniu stron WWW - gromadzi materiały potrzebne do wykonania strony WWW - otwiera kod źródłowy strony wyświetlonej w przeglądarce internetowej - odświeża widok strony WWW w przeglądarce internetowej - wstawia plik z grafiką na stronę WWW 	<ul style="list-style-type: none"> - omawia zasady tworzenia stron WWW - wymienia programy do tworzenia stron WWW - wykonuje prostą stronę w języku HTML - modyfikuje źródło strony wyświetlonej w przeglądarce internetowej - wstawia plik z grafiką z parametrami na stronę WWW
29.	Arkusze stylów na stronie WWW	2	<ul style="list-style-type: none"> - otwiera stronę główną - określa, jakie elementy powinny być zamieszczone na stronie internetowej klasowej lub szkolnej - wyszukuje w sieci Internet portale udostępniające darmowe konta WWW - przestrzega netykiety przy tworzeniu i umieszczaniu strony na serwerze - wyjaśnia ogólne zasady projektowania stron WWW i objaśnia, jakie narzędzia umożliwiają ich tworzenie - korzystając z podstawowych znaczników HTML, tworzy prostą strukturę strony internetowej, formatuje tekst na stronie - na stronie internetowej wykonuje wypunktowania, wstawia tabele, obrazy, odsyłacze 	<ul style="list-style-type: none"> - samodzielnie wykonuje podstrony do strony głównej - wstawia odnośnik hipertekstowy do połączenia podstron ze stroną główną - tworzy wyliczenie na stronie WWW - umieszcza animację na stronie WWW - stosuje znaczniki HTML - posługuje się wybranym programem do tworzenia stron WWW - tworzy proste witryny internetowe składające się z kilku połączonych ze sobą stron - dba o poprawność merytoryczną i redakcyjną tekstów; publikuje stronę WWW w Internecie - animuje tekst na stronie WWW - zakłada konto WWW w darmowym portalu internetowym - przesyła pliki strony WWW na

				<ul style="list-style-type: none"> serwer internetowy – modyfikuje pliki strony WWW na serwerze
30.	Od algorytmu po kod źródłowy – uruchamiamy gotowe programy napisane w języku Logo	1	<ul style="list-style-type: none"> – rozumie pojęcie algorytm – rozumie związek między prostymi przepisami i instrukcjami obsługi a algorytmami – wyjaśnia, co to jest algorytm, i podaje przykłady algorytmów – omawia sposoby przedstawiania algorytmów – podaje przykłady problemów, do których rozwiązania można zastosować algorytm 	<ul style="list-style-type: none"> – podaje różne definicje algorytmu – wyjaśnia pojęcia: algorytm, kod źródłowy programu – samodzielnie definiuje proste algorytmy w postaci listy kroków – podaje specyfikację do zadania rozwiązywanego za pomocą arkusza kalkulacyjnego – podaje przykłady problemów, do których rozwiązania można zastosować pojęcie algorytmu, i wykorzystuje tę wiedzę w praktyce
31.	Mój pierwszy program w Logo	1	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia podstawowe komendy języka Logo – samodzielnie tworzy algorytm do postawionego przez nauczyciela problemu-zadania – na podstawie algorytmu pisze odpowiedni kod programu, który będzie realizował odpowiednie zadania 	<ul style="list-style-type: none"> – analizuje kod źródłowy, która posłuży do wyeliminowania ewentualnych błędów w działaniu programu – tworzy i stosuje własne procedury uproszczające działanie programu i optymalizujące kod źródłowy
32.	Piszemy programy – poznajemy algorytmy	6	<ul style="list-style-type: none"> – rozumie algorytm wyszukiwania binarnego, np. grę w zgadywanie liczby – rozumie algorytm wyszukiwania metodą połowienia – rozumie algorytm znajdowania największego elementu w zbiorze – rozumie sposoby sortowania elementów 	<ul style="list-style-type: none"> – ocenia efektywność wyszukiwania – stosuje metodę wyszukiwania binarnego – stosuje metodę małych kroków przy tworzeniu procedur rekurencyjnych
33.	Jak można uprościć działanie programu – poznajemy rekurencję	2	<ul style="list-style-type: none"> – omawia pojęcie algorytmu na przykładzie algorytmu Euklidesa – rozumie pojęcie rekurencji i podaje jej przykłady – podaje przykład algorytmu z pętlą – wymienia i rozumie podstawowe procedury wybranego języka programowania – rozumie polecenia rekurencji i algorytmu – buduje mało skomplikowane schematy blokowe – zapisuje najprostszy algorytm w języku Logo; buduje schemat blokowy i pisze algorytm 	<ul style="list-style-type: none"> – rozumie i stosuje pojęcie i zasady rekurencji – poprawnie stosuje konstrukcję procedur rekurencyjnych – przedstawia prosty algorytm, wykorzystując schemat blokowy – sortuje dane, stosując różne rodzaje algorytmów – podaje w postaci schematu blokowego algorytm rekurencyjny – zapisuje algorytm z pętlą w wybranym języku programowania – zapisuje prosty algorytm i sprawdza działanie programu za pomocą schematu blokowego – wymienia różne sposoby kodowania tekstu – prawidłowo generuje programy w języku Logo, wykorzystując odpowiednie narzędzia
34.	Tworzenie prezentacji	6	<ul style="list-style-type: none"> – wymienia zastosowania prezentacji multimedialnych 	<ul style="list-style-type: none"> – gromadzi materiały do prezentacji, korzystając z różnych źródeł

			<ul style="list-style-type: none"> – tworzy proste prezentacje multimedialne z grafiką i dźwiękiem, składające się z kilku slajdów 	<p>informacji</p> <ul style="list-style-type: none"> – tworzy rozbudowane prezentacje multimedialne z grafiką i dźwiękiem składające się z wielu slajdów
35.	Jak wygrać w Lotto? – analiza przykładów modelowania i symulacji zdarzeń losowych w arkuszu kalkulacyjnym	5	<ul style="list-style-type: none"> – zapisuje funkcję zagnieżdżoną, kopiuje funkcję – wykorzystuje formułę losującą LOS.ZAKR(1;49) dowolną, jedną liczbę z 49 – stosuje funkcję statystyczną do obliczenia liczby elementów w zbiorze, wykonuje wykres punktowy; – interpretuje wykres punktowy, definiuje pojęcia: zdarzenie i prawdopodobieństwo – określa zbiór zdarzeń losowych 	<ul style="list-style-type: none"> – projektuje wykres punktowy (samodzielnie określa zakres danych, tytuły osi wykresu itp.) – modyfikuje wykres punktowy – określa wartości najczęściej występujące w losowym zbiorze; – używa arkusza kalkulacyjnego do demonstracji procesu
36.	Rozwiązywanie zadań matematycznych w arkuszu kalkulacyjnym	2	<ul style="list-style-type: none"> – wypełnia kolumnę serią danych – dobiera odpowiednie funkcje i stosuje adresowanie względne i bezwzględne w celu uzyskania odpowiedniego wyniku – samodzielnie uruchamia kreator wykresów – wymienia wykres, który można zastosować, aby uzyskać wykres funkcji liniowej – wykonuje tabelę wg zadanego wzoru – wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do wykonywania podstawowych obliczeń 	<ul style="list-style-type: none"> – odpowiednio formatuje serię danych – wykonuje wykres funkcji liniowej o podanym wzorze – formatuje wykres, zmienia kolory tła i osi – rozwiązuje zadania, których wynikiem jest uzyskanie różnego położenia prostych na wykresie – stosuje funkcje matematyczne do wykonywania obliczeń – rozumie sposób zapisu funkcji logicznych – stosuje funkcje logiczne do wykonywania obliczeń warunkowych
37.	Rozwiązywanie zadań fizycznych w arkuszu kalkulacyjnym	2	<ul style="list-style-type: none"> – wprowadza dane do arkusza kalkulacyjnego – pisze formuły (wzory) funkcji – kopiuje komórki – ustala postać wykresu – wypełnia kolumnę serią danych – uruchamia kreator wykresów – wyjaśnia, jaki wykres można zastosować, aby uzyskać wykres funkcji liniowej – wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do wykonywania podstawowych obliczeń 	<ul style="list-style-type: none"> – formatuje serię danych – wykonuje wykres funkcji liniowej o podanym wzorze; – formatuje wykres, zmienia kolory tła i osi wykresu; – rozwiązuje zdania, których wynikiem jest uzyskanie różnego położenia prostych na wykresie (np. przedstawia graficznie analizę ruchu jednostajnie przyspieszonego lub jednostajnego) – stosuje funkcje matematyczne do wykonywania obliczeń – rozumie sposób działania funkcji logicznych – stosuje funkcje logiczne do wykonywania obliczeń warunkowych
38.	Grupowy projekt	6	<ul style="list-style-type: none"> – określa cel projektu – wymienia etapy pracy zespołowej 	<ul style="list-style-type: none"> – tworzy prezentację w programie w postaci strony WWW

	komputerowy		<ul style="list-style-type: none"> - uzgadnia i zapisuje plan pracy zespołu - wykorzystuje wybrane programy (np. Power Point, FrontPage i Publisher) do wykonania projektu na dowolny temat lub przygotowuje broszurę w edytorze tekstu (np. MS Word) - gromadzi materiały potrzebne do realizacji projektu - opracowuje materiały z wykorzystaniem dostępnych narzędzi i programów - prawidłowo korzysta z narzędzi wybranego programu - zapisuje swoją pracę na wybranych nośnikach pamięci - dokonuje oceny własnego i przedstawionego projektu - wyszukuje informacje w sieci 	<ul style="list-style-type: none"> - określa zagadnienia, z których będzie się składał wspólny projekt - definiuje i przydziela role poszczególnym członkom zespołu - łączy kilka dokumentów w jeden - dobiera odpowiednie narzędzia do twórczego rozwiązania problemu - sprawnie formatuje obiekty wstawione w dokument - sprawnie posługuje się urządzeniami multimedialnymi - przygotowuje prezentację pracy zespołowej i przedstawia ją całej klasie - wykorzystuje wybrane programy (np. Power Point, FrontPage lub Publisher) do wykonania projektu na dowolny temat - wyszukuje informacje w sieci i ocenia przydatność zgromadzonych materiałów
RAZEM		65		