

Plan wynikowy realizacji informatyki w gimnazjum

opracowany na podstawie podręcznika dla gimnazjum
wydanie nowe - nr dopuszczenia: 152/2009

Grażyna Koba, *Informatyka. Podstawowe tematy*
Wydawnictwo szkolne PWN, Warszawa 2009

W gimnazjum, w trzyletnim okresie nauczania zajęcia z informatyki należy realizować w wymiarze co najmniej 65 godz.

Plan wynikowy w cyklu dwuletnim, będzie zrealizowany w wymiarze 65 godzin (np. 33godziny w pierwszym roku, 32 godziny w drugim roku nauczania).

PIERWSZY ROK NAUCZANIA – I okres

I. KOMPUTER I GRAFIKA KOMPUTEROWA [11 godz.]							
Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wiedza i umiejętności		Pomoce dydaktyczne	Uwagi o realizacji Formy pracy na lekcji	Ćwiczenia, pytania i zadania z podręcznika, zadania z CD
			podstawowe	rozszerzające			
1.	Spotkanie z komputerem	1	zna i świadomie stosuje podstawowe zasady zdrowej i rozsądnej pracy z komputerem; omawia zastosowanie komputera w różnych dziedzinach życia, nauki i gospodarki; definiuje komputer jako zestaw urządzeń elektronicznych i określa ich przeznaczenie; omawia ogólny schemat działania komputera; zna jednostki pojemności pamięci; wymienia i omawia różne typy komputerów oraz budowę i działanie wybranych urządzeń współpracujących z komputerem	zna prawidłowe zasady organizacji komputerowego stanowiska pracy; opisuje wybrane zastosowania informatyki, z uwzględnieniem swoich zainteresowań, oraz ich wpływ na osobisty rozwój, rynek pracy i rozwój ekonomiczny; samodzielnie wyszukuje w Internecie informacje o nowych urządzeniach współpracujących z komputerem; korzysta z dokumentacji urządzeń komputerowych	regulamin pracowni komputerowej; temat 1 z podręcznika (str. 8-15); czasopisma komputerowe	omówienie regulaminu pracowni komputerowej; uporządkowanie wiedzy wyniesionej ze szkoły podstawowej, wyjaśnienie pojęć podstawowych; dyskusja na temat zastosowań komputera w otoczeniu ucznia; dyskusja, referaty przygotowane przez uczniów	pytania 1-12 (str. 15); zadania 1-3 (str. 15) – do wyboru; dla zainteresowanych zadania 4-5 (str. 15)
2.	Na czym polega instalowanie i uruchamianie	1	omawia przeznaczenie poszczególnych rodzajów programów: użytkowych,	porównuje wybrane systemy operacyjne,	temat 2 z podręcznika (str. 16-20 i 24-	uporządkowanie wiedzy wyniesionej ze szkoły	ćwiczenia 1-2 (str. 19)

	programu?		<p>podając przykłady konkretnych programów; omawia cechy wybranych systemów operacyjnych, m.in.: Windows, Linux, Mac OS;</p> <p>rozumie, na czym polega instalowanie i uruchamianie programów; potrafi zainstalować i odinstalować prosty program, np. edukacyjny, grę;</p> <p>wymienia rodzaje pamięci wewnętrznych komputera i nośniki pamięci zewnętrznej;</p> <p>wie, jak reprezentowane są liczby w komputerze</p>	<p>podając różnice; wyjaśnia dokładnie procesy zachodzące w czasie uruchamiania programu;</p> <p>określa pojemność pamięci, ilość wolnego i zajętego miejsca na dysku oraz wielkość plików;</p> <p>wyszukuje w Internecie lub innych źródłach informacje na temat nowych programów użytkowych i nośników pamięci;</p> <p>potrafi samodzielnie zainstalować program komputerowy</p>	25)	<p>podstawowej; praca z podręcznikiem, dyskusja</p>	<p>pytania 1-11 (str. 25); zadania 1-3 (str. 25);</p> <p>dla zainteresowanych zadania 4-5 (str. 25)</p>
3.	Kilka zasad pracy z programem komputerowym, w tym zagadnienia prawne	1	<p>zna podstawowe zasady pracy z programem komputerowym (uruchamianie, wybór opcji z menu, kończenie pracy z programem, umieszczanie skrótów programu na pulpicie);</p> <p>wie, że należy posiadać licencję na używany program komputerowy, wymienia i krótko omawia rodzaje licencji na programy komputerowe;</p> <p>wymienia przykłady przestępczości komputerowej</p>	<p>korzystając z Internetu lub innych źródeł, odszukuje więcej informacji na temat darmowych licencji</p>	temat 2 z podręcznika (str. 20-25)	<p>uporządkowanie wiedzy wyniesionej ze szkoły podstawowej;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia</p>	<p>ćwiczenia 3-6 (str. 21-23) pytania 12-15 (str. 25);</p> <p>dla zainteresowanych zadanie 6 (str. 25)</p>

4.	Tworzenie kompozycji z figur geometrycznych w programie Paint	1	zna zasady tworzenia dokumentu komputerowego; zna podstawowe formaty plików graficznych i zapisuje plik w innym formacie; tworzy własną strukturę folderów; wykorzystuje narzędzia programu Paint do kreślenia prostokątów, elips, linii, wielokątów w celu tworzenia kompozycji z figur geometrycznych	tworzy złożone rysunki z wykorzystaniem dowolnych narzędzi programu Paint; charakteryzuje formaty pików graficznych; swobodnie porusza się po strukturze folderów, korzystając z dowolnego programu; wyjaśnia różnicę między grafiką rastrową i wektorową	temat 3 z podręcznika (str. 26-30 i 33-34); pliki z płyty CD	uporządkowanie wiedzy wyniesionej ze szkoły podstawowej; praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	ćwiczenia 1-6 (str. 29-30) – do wyboru; pytania 1-7 (str. 33); zadania 1-8 (str. 34) – do wyboru; zadania 1-7, 9, 11, 19, 22, 23, 28 z CD (folder <i>Grafika</i>) – do wyboru
5.	Tworzenie kompozycji z figur geometrycznych w Edytorze postaci i programie GIMP	1	wykorzystuje narzędzia Edytora postaci i programu GIMP do kreślenia prostokątów, elips, linii, wielokątów oraz używa gumki	tworzy złożone rysunki z wykorzystaniem dowolnych narzędzi edytora grafiki; określa własności edytorów grafiki, porównując ich możliwości	temat 3 z podręcznika (str. 30-34); pliki z płyty CD	praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	ćwiczenia 7-8 (str. 31-33); pytanie 8 (str. 33); zadania 1-8 (str. 34) – do wyboru; zadania 1-7, 9, 11, 19, 22, 23, 28 z CD (folder <i>Grafika</i>) – do wyboru; dla zainteresowanych zadania 9-10 (str. 34)

6.	Wprowadzanie zmian w dokumencie komputerowym – umieszczanie napisów na obrazie	1	odszukuje, odczytuje rysunek zapisany w pliku w dowolnej lokalizacji (dysku, folderze), wprowadza zmiany i zapisuje ponownie; drukuje obraz, ustalając samodzielnie wybrane parametry wydruku; korzystając z wybranego edytora grafiki, umieszcza napisy na obrazie; przekształca obrazy, stosując obroty, odbicia lustrzane, rozciąganie;	samodzielnie dobiera parametry drukowania; samodzielnie wyszukuje możliwości trzech wybranych programów graficznych, porównując je;	temat 4 z podręcznika (str. 35-41); pliki z płyty CD	uporządkowanie wiedzy wyniesionej ze szkoły podstawowej; praca z podręcznikiem i CD; , ćwiczenia	ćwiczenia 1-9 (str. 36-40) – do wyboru; pytania 1-7 (str. 40-41); zadania 1-10 (str. 41) do wyboru; zadania 9-11 , 14, 16, 17, 19, 24-27 z CD (folder <i>Grafika</i>) - do wyboru; dla zainteresowanych zadanie 11 (str. 41)
7.	Kopiowanie fragmentów rysunku w programie Paint	1	rozumie działanie Schowka; zaznacza, kopiuje (lub wycina) fragment rysunku i wkleja w innym miejscu tego samego dokumentu lub innego	przygotowuje złożony projekt rysunku z wykorzystaniem elementów skopiowanych z innych dokumentów; samodzielnie wyszukuje możliwości programu w opcjach menu	temat 5 z podręcznika (str. 42-43 i 48-49); pliki z płyty CD	praca z podręcznikiem i CD; , ćwiczenia	ćwiczenia 1-9 4 (str. 43); pytania 1-4 (str. 48); zadania 1-7 (str. 48-49) – do wyboru; zadania 8, 12-18, 20-21, 24-27 z CD (folder <i>Grafika</i>) - do wyboru

8.	Animacje w edytorze postaci	1	przygotowuje animacje w Edytorze postaci;	przygotowuje animacje według własnego pomysłu, korzystając z różnych możliwości wybranego programu do tworzenia animacji	temat 5 z podręcznika (str. 44 43-44 i 48-49); pliki z płyty CD	praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	ćwiczenia 5-6 (str. 44-45); pytania 5-6 (str. 48); zadania 8-12 (str. 49) – do wyboru; dla zainteresowanych zadanie 14 (str. 49)
9.	Wybrane operacje na obrazie w programie GIMP	1	wykonuje operacje na obrazie i jego fragmentach, m.in.: zaznacza, kopiuje i wkleja fragmenty zdjęcia, stosując program GIMP; zmienia kolory i inne efekty na zdjęciu, stosując program GIMP	korzystając z pomocy, wyszukuje opcje programu GIMP potrzebne do obróbki zdjęć; porównuje możliwości trzech wybranych programów graficznych	temat 5 z podręcznika (str. 45-49); pliki z płyty CD	praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	ćwiczenia 7-8 (str. 46-47); pytanie 7 (str. 48); zadanie 13 (str. 49); zadania 8, 12-18, 20-21, 24-27 z CD (folder <i>Grafika</i>) - do wyboru; dla zainteresowanych zadania 15-16 (str. 49)
10.	Porządkowanie i ochrona dokumentów	1	kopiuje, przenosi i kasuje pliki wybraną przez siebie metodą; kompresuje i dekompresuje pliki i foldery; rozumie, jakie szkody może wyrządzić wirus komputerowy i posługuje się programem	utrzymuje na bieżąco porządek w zasobach komputerowych; pamięta o tworzeniu kopii ważniejszych plików na innym nośniku; korzystając z dodatkowych źródeł, wyszukuje informacje na temat programów	temat 6 z podręcznika (str. 50-56)	wykład, praca z podręcznikiem; dyskusja; referaty (prezentacje) uczniów	pytania 1-10 (str. 56); dla zainteresowanych pytanie 11 (str. 56)

			antywirusowym w celu ich wykrycia; omawia inne rodzaje zagrożeń (konie trojańskie, programy szpiegujące; wie, jak ochronić się przed włamaniem do komputera; wyjaśnia czym jest firewall	szpiegujących określanych jako adware i spyware			
11.	Sprawdzian	1	–	–	tematy 1-6 z podręcznika; płyta CD	–	ćwiczenia, pytania i zadania z podręcznika i z CD

II. PRACA Z DOKUMNTEM TEKSTOWYM [11 godz.]

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wiedza i umiejętności		Pomoce dydaktyczne	Uwagi o realizacji Formy pracy na lekcji	Ćwiczenia, pytania i zadania z podręcznika, zadania z CD
			podstawowe	rozszerzające			
12.	Zasady pracy z dokumentem tekstowym	1	zna ogólne możliwości edytorów tekstu oraz zasady pracy z dokumentem tekstowym; wyjaśnia na przykładzie pojęcie akapitu; łączy dwa akapity, usuwa akapity	zna ogólne możliwości edytorów tekstu; porównuje możliwości różnych edytorów tekstu	temat 7 z podręcznika (str. 58-61 i 63-65)	uporządkowanie wiedzy wyniesionej ze szkoły podstawowej; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	ćwiczenia 1-6 (str. 60-61); pytania 1-7 (str.64); zadania 1, 5, 6, 9 z CD (folder <i>Teksty</i>)
13.	Formatowanie tekstu	1	zna podstawowe zasady formatowania tekstu	dobiera odpowiednio format akapitu	temat 7 z podręcznika	uporządkowanie wiedzy wyniesionej ze szkoły	ćwiczenia 7-10 (str. 62-63);

			<p>formatuje tekst: wybiera atrybuty tekstu, ustawia wcięcia, sposób wyrównywania tekstu między marginesami, parametry czcionek; korzysta z możliwości kopiowania formatu (Malarza formatu); korzysta z pomocy do programu w celu znalezienia potrzebnych opcji</p>	<p>i uzasadnia jego wybór; sprawnie ustala parametry formatowania przed napisaniem tekstu lub po jego napisaniu stosuje, tam gdzie jest to wskazane, ręczny podział wiersza</p>	<p>(str. 62-65); pliki z CD</p>	<p>podstawowej, usystematyzowanie pojęć podstawowych; praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia</p>	<p>pytanie 8 (str. 64); zadania 1-8 (str. 64-65) – do wyboru; zadanie 10, 13, 14 z CD (folder <i>Teksty</i>); dla zainteresowanych zadanie 9 (str. 65)</p>
14.	Redagowanie dokumentu tekstowego	1	<p>zna i stosuje podstawowe zasady redagowania tekstu; dostosowuje formatowanie tekstu do jego przeznaczenia; poprawia błędy w istniejącym pliku według poleceń zawartych w ćwiczeniu, w tym stosuje wbudowane słowniki (ortograficzne, synonimów); formatuje rysunek (obiekt) wstawiony do tekstu; zmienia jego rozmiary, oblewa tekstem lub stosuje inny układ rysunku względem tekstu;</p>	<p>prawidłowo dobiera krój czcionki dla danego tekstu; uzasadnia wybór czcionki szeryfowej i bezszeryfowej; potrafi samodzielnie odszukać dodatkowe możliwości formatowania obrazu wstawionego do tekstu; zauważa błędy w tekście; sprawnie stosuje słowniki wbudowane do edytora tekstu</p>	<p>temat 8 z podręcznika (str. 66-71 i 73-74); przykładowe dokumenty komputerowe (zaproszenia, ogłoszenia, różne pisma); pliki z CD; dodatkowe pliki przygotowane przez nauczyciela</p>	<p>zwracanie uwagi na prawidłowe wykonywanie poleceń zgodnie z treścią ćwiczeń i zadań (dotyczących zastosowania odpowiednich parametrów formatowania); zwrócenie uwagi na dbałość o poprawność redakcyjną komputerowego tekstu; praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia</p>	<p>ćwiczenia 1-6 (str. 67-71); pytania 1-10 (str. 73); zadania 1 i 4-9 (str. 73-74) do wyboru; zadania 7, , 19 i 22 z CD (folder <i>Teksty</i>) – do wyboru; dla zainteresowanych zadanie 10 (str. 74)</p>

15.	Sposoby ułatwiające pracę nad tekstem	1	zna i stosuje sposoby usprawniające pracę nad tekstem, m.in.: kopiuje, wycina lub przenosi fragmenty tekstu w tym samym dokumencie lub do innego korzystając ze Schowka; stosuje gotowe szablony w celu przygotowania wybranych dokumentów, np. kalendarza, dyplomu, życiorysu; korzysta z pomocy do programu w celu znalezienia potrzebnych opcji	potrafi fachowo skorzystać z możliwości kopiowania fragmentów tekstu; samodzielnie korzysta z gotowych szablonów; przygotowuje profesjonalny tekst – pismo, sprawozdanie, z zachowaniem poznanych zasad redagowania i formatowania tekstów	temat 8 z podręcznika (str. 71-74); dodatkowe pliki przygotowane przez nauczyciela	uczniowie powinni w praktyce zauważyć, że stosowanie operacji na fragmentach tekstu ułatwia jego redagowanie; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	ćwiczenia 7-12 (str. 71-72); pytanie 11 (str. 73); zadania 2, 3 (str. 73-74); zadanie 8, 18, 20, 21, 23 z CD (folder <i>Teksty</i>) – do wyboru; dla zainteresowanych zadanie 11 (str. 74)
16.	Wstawianie obrazów do tekstu	1	osadza obraz w dokumencie tekstowym i wstawia obraz do dokumentu tekstowego z zachowaniem połączenia oraz omawia różnice między tymi dwoma metodami; potrafi wykonać „zdjęcie” ekranu; korzysta z pomocy do programu w celu znalezienia potrzebnych opcji	rozumie działanie mechanizmu „łącz z plikiem” i omawia różnicę między obiektem osadzonym a połączonym; świadomie dobiera wybraną metodę wstawiania obrazu do tekstu	temat 9 z podręcznika (str. 75-81); pliki z CD	omówienie dokładnie celu każdego ćwiczenia i podsumowanie wspólnie uczniami ich wykonania; krótki wykład, praca z podręcznikiem i CD; ćwiczenia, dyskusja	ćwiczenia 1-10 (str. 76-80) – do wyboru; pytania 1-5 (str. 80); zadania 1-7 (str. 81) – do wyboru; zadanie 24 z CD (folder <i>Teksty</i>); dla zainteresowanych zadania 8-10 (str. 81)
17.	Zastosowanie tabulatorów, spacji nierozdzielających	1	stosuje różne typy tabulatorów, potrafi zmienić ich ustawienia w całym tekście;	rozumie różnice w zastosowaniu wcięć i tabulatorów; dobiera, ustawia i zmienia	temat 10 z podręcznika (str. 82-87 i 91-92);	zwrócenie uwagi na przenoszenie formatu akapitu do następnego akapitu;	ćwiczenia 1-8 (str. 83-87) – do wyboru; pytania 1-3 (str.

	i automatycznego numerowania		wie, kiedy wskazane jest zastosowanie spacji nierozdzielającej; stosuje automatyczną numerację i wypunktowanie w prostych tekstach	tabulatory – odpowiednio do zawartości dokumentu; stosuje spację nierozdzielającą tam, gdzie jest to wskazane; rozumie zasady automatycznego numerowania	pliki z CD	praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	91); zadania 1-3 i 9 (str. 91-92) - do wyboru; zadania 4-6 i 12, 13 i 15 z CD (folder <i>Teksty</i>) - do wyboru
II okres							
18.	Tabele, wzory matematyczne, podział tekstu na kolumny	1	wstawia do tekstu tabelę i wprowadza do niej dane; potrafi podzielić tekst na kolumny; stosuje edytor równań do prostych wzorów matematycznych i chemicznych; drukuję dokumenty tekstowe; korzysta z pomocy do programu w celu znalezienia potrzebnych opcji	stosuje edytor równań do zapisywania wzorów matematycznych, fizycznych i chemicznych; samodzielnie dobiera parametry drukowania (m.in. drukuje wybraną stronę dokumentu, tylko strony parzyste)	temat 10 z podręcznika (str. 87-92); pliki z CD	wskazanie praktycznych zalet stosowania edytora równań do tworzenia tekstów, np. zadań z matematyki, fizyki, chemii; praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	ćwiczenia 9-14 (str. 88-91) – do wyboru; pytania 4-5 (str. 91); zadania 5-8 i 10 (str. 92) - do wyboru; zadania 2, 3, 16, 25-28 z CD (folder <i>Teksty</i>) - do wyboru
19.	Praca z dokumentem wielostronicowym		wstawia informacje do nagłówka i stopki w wielostronicowym dokumencie; wyszukuje słowa i znaki w tekście; tworzy przypisy; korzysta z pomocy do programu w celu znalezienia potrzebnych	samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania dowolnego problemu; przygotowuje profesjonalny wielostronicowy dokument	temat 11 z podręcznika (str. 93-95 i 97-98); pliki z CD	praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	ćwiczenia 1-6 (str. 93-95) – do wyboru; pytania 1-4 (str. 97); zadania 1-3 (str. 97-98) do wyboru; zadania 8, 11 i 17 z CD (folder

			opcji				<i>Teksty</i>) - do wyboru; dla zainteresowanych zadania 4 -5 (str. 98)
20.	Sprawdzian	1	–	–	tematy 7-10 z podręcznika; pliki z CD	–	ćwiczenia, pytania i zadania z podręcznika i z CD
21.	Projekt grupowy	2	omawia etapy przygotowania projektu grupowego; współpracuje w grupie, wykonując polecenia koordynatora grupy	potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy	temat 11 z podręcznika (str. 95-98)	praca z podręcznikiem, praca w grupach	zadania 1-9 (str. 96-97)

III. INTERNET I MULTIMEDIA [11 godz.]

Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wiedza i umiejętności		Pomoce dydaktyczne	Uwagi o realizacji Formy pracy na lekcji	Ćwiczenia, pytania i zadania z podręcznika, zadania z CD
			podstawowe	rozszerzające			
22.	Internet jako rozległa sieć komputerowa	1	wie, co to jest sieć komputerowa, wymienia zalety łączenia komputerów w sieć; opisuje sieci lokalne i globalne oraz podstawowe klasy sieci; zna podstawowe zasady pracy w szkolnej	omawia rodzaje sieci komputerowych; zna ogólne zasady organizacji pracy w sieci komputerowej, w tym udostępnianie zasobów; potrafi formułować własne wnioski i spostrzeżenia dotyczące rozwoju	temat 12 z podręcznika (str. 100-106 i 108-109); pliki z CD; przykłady stron internetowych wskazane przez nauczyciela;	uporządkowanie i usystematyzowanie wiedzy wyniesionej ze szkoły podstawowej, omówienie pojęć podstawowych; krótki wykład, praca z podręcznikiem	ćwiczenia 1-4 (str. 102-106); pytania 1-10 (str. 108-109); zadania 1-5 (str. 109) – do wyboru dla zainteresowanych

			(lokalnej) sieci komputerowej, potrafi udostępniać zasoby, np. foldery; podaje przykładowe możliwości Internetu; wie, co to jest adres internetowy i strona WWW oraz jak wyszukuje się informacje, gdy jest znany (bądź nie jest znany) adres internetowy; wyszukuje stronę internetową o znanym adresie WWW	Internetu, jego znaczenia dla różnych dziedzin gospodarki i dla własnego rozwoju; wyszukuje strony internetowe, w których występuje określone hasło	połączenie z Internetem	i CD, ćwiczenia, dyskusja	zadania 8-10 (str. 109)
23.	Jak podłączyć się do Internetu i założyć konto pocztowe?	1	wie, co to jest poczta elektroniczna i adres e-mailowy; wie, jak uzyskać dostęp do Internetu; potrafi założyć konto pocztowe, korzystając z programu do obsługi poczty i przez stronę WWW	wyszukuje informacje w Internecie lub innych źródłach na temat podłączania się do Internetu i zakładania kont pocztowych; podaje przykłady różnych sposobów dostępu do Internetu i urzędzeń, który taki dostęp umożliwiają	temat 12 z podręcznika (str. 106-109); połączenie z Internetem	zwrócenie uwagi na powstawanie coraz nowszych sposobów dostępu do Internetu; krótki wykład, praca z podręcznikiem; ćwiczenia, dyskusja	ćwiczenie 5 (str. 108); pytania 11-14 (str. 109); zadania 6-7 (str. 109) – do wyboru dla zainteresowanych zadania 11-12 (str. 109)
24.	Internet jako źródło informacji	2	korzysta z katalogów stron i wyszukiwarek; wyszukuje informacje w internetowych zasobach danych; konstruuje złożone hasło do wyszukania; korzysta z map satelitarnych;	potrafi właściwie zawęzić obszar poszukiwań, aby szybko odszukać informacje w Internecie; wyjaśnia na czym polega pobieranie plików za pośrednictwem FTP; wyjaśnia funkcję Internetu w kategoriach: wyszukiwanie,	temat 13 z podręcznika (str. 110-121); połączenie z Internetem	zwrócenie uwagi, nie tylko na ogromne korzyści, które niesie Internet, ale również zagrożenia; krótki wykład, praca z podręcznikiem, ćwiczenia, referaty	ćwiczenia 1-11 (str. 110-116) do wyboru; pytania 1-10 (str. 120); zadania 1-20 (str. 120-121) – do wyboru dla zainteresowanych

			<p>pobiera pliki z Internetu; omawia wybrane usługi internetowe, zna ograniczenia i ostrzeżenia dotyczące korzystania z e-usług i stosuje odpowiednie przepisy; stosuje przepisy prawa związane z pobieraniem materiałów z Internetu</p>	<p>komunikowanie zwiedzanie, nauka, rozrywka; na przykładach uzasadnia zalety i zagrożenia wynikające z pojawienia się Internetu;</p>		<p>lub prezentacje uczniów, dyskusja</p>	<p>zadanie 21 (str. 121)</p>
25.	Sposoby komunikowania się przez Internet	1	<p>poprawnie redaguje list elektroniczny, stosując zasady redagowania tekstu; zna i stosuje podstawowe zasady „netykiety”; dołącza załącznik do listu i odbiera list z załącznikiem; tworzy książkę adresową; umieszcza automatyczny podpis pod listem; omawia różne sposoby komunikacji przez Internet i wykorzystuje wybrane, np. fora dyskusyjne, komunikatory, czat, Skype; zna zagrożenia i ostrzeżenia dotyczące korzystania z komunikacji za pomocą Internetu; zdaje sobie sprawę z anonimowości kontaktów i z konieczności</p>	<p>sprawnie korzysta z książki adresowej i potrafi wysłać kopie listu do kilku osób, w tym kopię ukrytą; omawia różne sposoby komunikowania się z wykorzystaniem Internetu; potrafi skonfigurować grupę dyskusyjną i wziąć udział w dyskusji; potrafi znaleźć interesującą grupę dyskusyjną i przejrzeć dyskusję na dany temat; zapisuje się do grupy i uczestniczy w dyskusji, stosując zasady netykiety; potrafi przedstawić własne wnioski z analizy zalet i wad uzależniania różnych dziedzin życia od Internetu;</p>	<p>temat 14 z podręcznika (str. 122-130); połączenie z Internetem</p>	<p>zwrócenie szczególnej uwagi na zagrożenia wynikające z komunikowania się z nieznanymi osobami przez Internet; krótki wykład, praca z podręcznikiem, ćwiczenia, dyskusja</p>	<p>ćwiczenia 1-6 (str. 124-126) – do wyboru; pytania 1-12 (str. 129-130); zadania 1-8 (str. 130) do wyboru dla zainteresowanych zadanie 9 (str. 130)</p>

			racjonalnego gospodarowania czasem spędzonym w Sieci				
26.	Podstawy tworzenia stron internetowych	3	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, odsyłacze; wie, jak założyć internetowy dziennik – blog; umieszcza informacje w odpowiednich serwisach internetowych	zna większość znaczników HTML; posługuje się wybranym programem przeznaczonym do tworzenia stron WWW; potrafi tworzyć proste witryny składające się z kilku połączonych ze sobą stron; dba o poprawność merytoryczną i redakcyjną tekstów; publikuje stronę WWW w Internecie	temat 15 z podręcznika (str. 131-140)	zwrócenie uwagi na właściwy dobór tematów stron i poziom ich wykonania; umożliwienie uczniom tworzącym własne strony zaprezentowanie ich na forum klasy; krótki wykład, praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	ćwiczenia 1-8 (str. 132-137); pytania 1-9 (str. 139-140); zadania 1-3 (str. 140) – do wyboru dla zainteresowanych zadania 4-5 (str. 140)
27.	Projekty grupowe z wykorzystaniem Internetu	1	współpracuje w grupie przy tworzeniu projektu, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe	potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy	temat 16 z podręcznika (str. 141-142);	omówienie sposobu wykonania projektu, a potem umożliwienie uczniom zaprezentowania pracy na forum klasy	zadanie projektowe 2.1 lub 2.2 (str. 141-142) lub zadania 1-11 (str. 142) – do wyboru
28.	Prezentacje multimedialne	2	tworzy prezentację na wybrany temat: przygotowuje plan prezentacji; wstawia do slajdów tekst, obrazy,	potrafi samodzielnie zaprojektować i przygotować multimedialną prezentację na wybrany	temat 17 z podręcznika (str. 143-152); pliki z CD	zwrócenie uwagi na właściwy dobór tematów prezentacji i poziom ich wykonania oraz	ćwiczenia 1-15 (str. 144-151); pytania 1-6 (str. 151); zadania 1-3

			<p>hiperłącza, przyciski akcji, dodaje animacje i wykonuje przejścia między slajdami;</p> <p>dba o poprawność redakcyjną tekstów;</p> <p>korzysta z szablonów slajdów;</p> <p>umieszcza w prezentacji efekty dźwiękowe;</p> <p>przygotowuje prezentację w postaci albumu fotograficznego;</p> <p>przygotowuje i uruchamia pokaz</p>	<p>temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów</p>		<p>umożliwienie uczniom zaprezentowania ich na forum klasy;</p> <p>projekt; praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia</p>	<p>(str. 151-152)</p> <p>zadania 1-4 z CD (folder <i>Multimedia</i>) – do wyboru</p>
--	--	--	---	---	--	---	--

DRUGI ROK NAUCZANIA - I okres

IV. OBLICZENIA W ARKUSZU [12 godz.]							
Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wiedza i umiejętności		Pomoce dydaktyczne	Uwagi o realizacji Formy pracy na lekcji	Ćwiczenia, pytania i zadania z podręcznika, zadania z CD
			podstawowe	rozszerzające			
29.	Komórka, adres, formuła	1	<p>zna możliwości arkusza kalkulacyjnego i budowę dokumentu arkusza;</p> <p>wprowadza do komórek dane liczbowe i teksty, poprawia i usuwa dane;</p> <p>tworzy proste formuły, w których używa adresów komórek;</p> <p>zna podstawową własność arkusza;</p> <p>zapisuje dokument arkusza kalkulacyjnego w pliku;</p> <p>kopiuje formuły, korzystając z poznanych metod kopiowania, np. mechanizmu Schowka;</p> <p>realizuje proste przykłady, korzystając z adresowania względnego</p>	<p>omawia przykłady zastosowania arkusza kalkulacyjnego;</p> <p>tworzy formuły wykonujące trudniejsze obliczenia;</p> <p>wyjaśnia na różnych przykładach zasadę adresowania względnego;</p> <p>opracowuje i realizuje w arkuszu przykład obliczeń np. z fizyki lub matematyki – z wykorzystaniem adresowania względnego</p>	temat 18 z podręcznika (str. 154-159); pliki z CD	<p>uporządkowanie i usystematyzowanie wiedzy wyniesionej ze szkoły podstawowej (nie należy zakładać, że uczniowie już poznali obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym);</p> <p>krótkie wprowadzenie (wyjaśnienie pojęć podstawowych);</p> <p>zwrócenie uwagi na zrozumienie zasady adresowania względnego;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia</p>	<p>ćwiczenia 1-4 (str. 156-158);</p> <p>pytania 1-4 (str. 159);</p> <p>zadania 1-5 (str. 159) – do wyboru</p> <p>zadania 1 i 10 z CD (folder <i>Arkusze</i>) – do wyboru</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadania 11-12 (str. 159)</p>
30.	Projektowanie tabeli w arkuszu kalkulacyjnym i	2	<p>prawidłowo projektuje tabelę arkusza kalkulacyjnego (m.in.:</p>	<p>zna i stosuje różne typy danych: tekstowe, liczbowe, walutowe,</p>	temat 19 z podręcznika	<p>zwrócenie uwagi na prawidłowe projektowanie tabeli</p>	<p>ćwiczenia 1-14 (str. 160-167) –</p>

	stosowanie funkcji		wprowadza opisy do tabeli, formatuje komórki arkusza; ustala format danych, dostosowując go do wprowadzanych informacji); stosuje proste funkcje arkusza (SUMA, ŚREDNIA, JEŻELI); wstawia i usuwa wiersze (kolumny)	procentowe, daty i potrafi podać przykłady ich zastosowania; stosuje zaawansowane sposoby formatowania komórek, np. wyrównywanie w pionie; zna działanie i zastosowanie wielu funkcji dostępnych w arkuszu kalkulacyjnym	(str. 160-169); pliki z płyty CD	oraz na stosowanie (w celu usprawnienia obliczeń) funkcji arkusza kalkulacyjnego; krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	do wyboru; pytania 1-5 (str. 168); zadania 1-9 (str. 168-169) – do wyboru; zadania 3 i 9 z CD (folder <i>Arkusze</i>) – do wyboru dla zainteresowanych zadania 10-12 (str. 169)
31.	Zastosowanie arkusza do kalkulacji wydatków	2	wykonuje prostą kalkulację wydatków, projektując tabelę i tworząc formuły z wykorzystaniem adresowania bezwzględnego; potrafi zmienić szerokość kolumn i wysokość wierszy; rozumie zasadę wprowadzania długiego tekstu i dużych liczb do komórek	potrafi samodzielnie zastosować adres bezwzględny, gdy jest to konieczne w danej formule; zna wykładniczy sposób zapisu liczb i ich odwzorowania w arkuszu	temat 20 z podręcznika (str. 170-174); pliki z płyty CD	wskazanie na konkretnym przykładzie konieczności użycia adresu bezwzględnego; krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	ćwiczenia 1-8 (str. 170-174) – do wyboru; pytania 1-7 (str. 174); zadania 1-4 (str. 174) zadania 4-7 z CD (folder <i>Arkusze</i>) – do wyboru
32.	Zastosowanie adresowania mieszanego	1	potrafi zastosować w formule adresowanie mieszane; rozdziela linie siatki od obramowania; drukuję tabelę przygotowaną w arkuszu kalkulacyjnym	rozdziela i rozumie różne zasady adresowania oraz potrafi je zastosować – odpowiednio w obliczeniach; projektuje samodzielnie tabelę z zachowaniem poznanych zasad	temat 21 z podręcznika (str. 175-178); pliki z płyty CD	krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	ćwiczenia 1-5 (str. 175-177); pytania 1-4 (str. 178); zadania 1-3 (str. 178) – do wyboru zadanie 11 z CD

				wykonywania obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym			(folder <i>Arkusze</i>)
33.	Prezentacja danych w postaci wykresu	2	zna ogólne zasady przygotowania wykresu w arkuszu kalkulacyjnym; przygotowuje wykres dla jednej (lub dwóch) serii danych; dodaje do wykresu tytuł, legendę, etykiety danych; zna zasady doboru typu wykresu do danych i wyników	podaje przykłady różnych typów wykresów; potrafi właściwie dobrać odpowiedni typ wykresu do danych i wyników; zna i stosuje zasady konstrukcji wykresu ilustrującego kilka serii danych	temat 22 z podręcznika (str. 179-184); pliki z płyty CD	zwrócenie szczególnej uwagi na dobieranie właściwych typów wykresów do danych i wyników; krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	ćwiczenia 1-7 (str. 180-183) – do wyboru pytania 1-8 (str. 184); zadania 1-4 (str. 184) – do wyboru zadania 12 i 13 z CD (folder <i>Arkusze</i>) dla zainteresowanych zadania 5-6 (str. 184)
34.	Wstawianie tabel i wykresów do dokumentów tekstowych	1	wstawia tabelę arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego jako obiekt osadzony i jako obiekt połączony; wstawia tabelę arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego z pliku	wyjaśnia różnicę między tabelą osadzoną a połączoną; stosuje różne mechanizmy połączenia i osadzania obiektów w arkuszu kalkulacyjnym; świadomie dobiera wybraną metodę wstawiania tabeli i wykresu do tekstu	temat 23 z podręcznika (str. 185-191 i 192-193); pliki z płyty CD	nawiązanie do mechanizmów wstawiania obrazów omówionych w temacie 9; krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	ćwiczenia 1-8 (str. 186-191) – do wyboru; pytania 1-5 (str. 192); zadania 1-6 (str. 192-193) – do wyboru zadanie 2 z CD (folder <i>Arkusze</i>) dla zainteresowanych zadanie 7 (str. 193)
35.	Projekt grupowy	1	współpracuje w grupie, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe	potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy; opisuje zasady pracy	temat 23 z podręcznika (str. 191-192)	omówienie sposobu wykonania projektu oraz umożliwienie uczniom	zadania 1-6 (str. 191-192)

				grupowej przy tworzeniu dokumentów złożonych i ilustrowanych wykresami		zaprezentowania pracy na forum klasy	
36.	Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego w szkole	2	wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym proste obliczenia z dziedziny fizyki, matematyki, geografii, np. tworzy tabelę do obliczania wartości funkcji liniowej i tworzy odpowiedni wykres; tworzy, zależnie od danych, różne typy wykresów: XY (punktowy), liniowy i kołowy	potrafi samodzielnie opracować tabelę realizującą obliczenia z zakresu fizyki, matematyki czy geografii; ilustruje dane i wyniki odpowiednio dobranymi wykresami	temat 24 z podręcznika (str. 194-198); pliki z płyty CD	praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	ćwiczenia 1-9 (str. 194-197) – do wyboru zadania 1-9 (str. 197-198) – do wyboru zadanie 8 z CD (folder <i>Arkusze</i>)
37.	Sprawdzian	1	–	–	tematy 18-24 z podręcznika; płyta CD	–	ćwiczenia, pytania i zadania z podręcznika i z CD

V. BAZY DANYCH [9 godz.]							
Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wiedza i umiejętności		Pomoce dydaktyczne	Uwagi o realizacji Formy pracy na lekcji	Ćwiczenia, pytania i zadania z podręcznika, zadania z CD
			podstawowe	rozszerzające			
38.	Podstawowe operacje wykonywane na bazie danych	1	<p>wyjaśnia, co to jest baza danych i na czym polega przetwarzanie danych w bazach danych;</p> <p>wymienia obiekty, jakie może zawierać plik bazy danych;</p> <p>na przykładzie gotowego pliku bazy danych potrafi omówić jej strukturę – określić, jakie informacje są w niej pamiętane i wyjaśnić pojęcia: tabela, rekord, pole, klucz;</p> <p>zna zastosowanie formularzy;</p> <p>wykonuje podstawowe operacje w przykładowej bazie danych (porządkuje rekordy, modyfikuje dane)</p>	omawia możliwości programów do projektowania baz danych, podając przykłady	temat 25 z podręcznika (str. 200-207); pliki z płyty CD	wyjaśnienie pojęć podstawowych na przykładzie przygotowanej wcześniej bazy danych; krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	ćwiczenia 1-8 (str. 201-205); pytania 1-12 (str. 206); zadania 1-11 (str. 206-207) – do wyboru zadania 1, 2, i 12 z CD (folder <i>Bazy</i>) – do wyboru
39.	Wyszukiwanie danych w bazie danych i ich prezentowanie	2	tworzy kwerendy w widoku projektu; w zapytaniach stosuje proste kryterium wyboru (dotyczące jednego lub dwóch pól);	wyszukuje informacje w bazach danych dobierając dowolne złożone kryterium; rozumie różnicę między wynikiem wyszukiwania	temat 26 z podręcznika (str. 208-4215); pliki z płyty CD	krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	ćwiczenia 1-12 (str. 208-213) – do wyboru; pytania 1-7 (str. 214);

			przygotowuje raporty na podstawie tabeli lub kwerendy; drukuje raporty	dowolnego ciągu znaków z wykorzystaniem opcji Znajdź i z użyciem zapytania; projektuje samodzielnie raport i potrafi skorzystać z tego samego raportu do wydrukowania danych na podstawie różnych zapytań			zadania 1-11 (str. 214-215) – do wyboru zadania 3-6 7 i 14-15 z CD (folder <i>Bazy</i>) – do wyboru
II okres							
40.	Tworzenie bazy danych	2	zna zasady przygotowania prostej bazy danych; tworzy prostą bazę danych składającą się z jednej tabeli (zgodnie z poleceniami w ćwiczeniu); projektuje formularz, wprowadza dane, tworzy zapytania i raporty; wyszukuje informacje w encyklopedii internetowej	potrafi samodzielnie zaprojektować poprawną strukturę bazy danych na wybrany przez siebie temat, w tym ustalić pola, zaprojektować formularz, zaplanować odpowiednie zapytania i raporty oraz je utworzyć (baza może składać się z dwóch tabel połączonych relacją)	temat 27 z podręcznika (str. 216-223); pliki z płyty CD	połączenie historii z informatyką dzięki tworzeniu bazy wydarzeń historycznych; praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia; zalecana praca grupowa	ćwiczenia 1-13 (str. 217-221); pytania 1-7 (str. 222); zadania 1- 9 (str. 222-223) – do wyboru; zadania 8-11 z CD (folder <i>Bazy</i>) do wyboru dla zainteresowanych zadania 10-11 (str. 223)
41.	Na czym polega projektowanie systemów informatycznych – projekt	3	zna ogólne zasady projektowania systemów informatycznych; zna zasady pracy grupowej i współpracuje w grupie, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe	podaje przykłady systemów informatycznych z otoczenia i wyjaśnia ich zastosowanie; potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy	temat 28 z podręcznika (str. 224-226);	omówienie sposobu opracowania systemu informatycznego, a potem umożliwienie uczniom zaprezentowania jego wykonania na	zadania 1-6 (str. 225-226); zadania projektowe 1-7 (str. 226) – do wyboru; zadania 13 i 16 z CD (folder <i>Bazy</i>)

						forum klasy	– do wyboru
42.	Sprawdzian	1	–	–	tematy 25-28 z podręcznika; płyta CD	–	ćwiczenia, pytania i zadania z podręcznika i z CD

VI. ALGORYTMIKA [11 godz.]							
Lp.	Temat lekcji	Liczba godzin	Wiedza i umiejętności		Pomoce dydaktyczne	Uwagi o realizacji Formy pracy na lekcji	Ćwiczenia, pytania i zadania z podręcznika, zadania z CD
			podstawowe	rozszerzające			
43.	Opis problemu i przedstawienie sposobu jego rozwiązania w postaci graficznej	1	zna etapy rozwiązywania problemu (zadania); zna pojęcie algorytmu; określa dane do zadania oraz wyniki i zapisuje prosty algorytm liniowy w postaci listy kroków; zna zasady budowania prostego schematu blokowego; korzysta z podstawowych bloków (klocków); buduje prosty (liniowy) schemat blokowy, korzystając z programu edukacyjnego	potrafi napisać specyfikację zadania; potrafi samodzielnie zapoznać się z programem edukacyjnym przeznaczonym do konstrukcji schematów blokowych; zapisuje prosty algorytm liniowy (np. suma dwóch liczb) w postaci programu komputerowego (np. w języku Logo lub Pascal)	temat 29 z podręcznika (str. 228-233); program edukacyjny ELI; pliki z płyty CD	wyjaśnienie pojęć podstawowych; zapoznanie się z programem edukacyjnym do budowania schematów blokowych; stosowanie w zadaniach prostych przykładów; krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	ćwiczenia 1-4 (str. 230-232); pytania 1-8 (str. 233); zadania 1-7 6 (str. 233) – do wyboru; zadania 1 i 3 z CD (folder <i>Algorytmika</i>) dla zainteresowanych zadanie 7 (str. 233)
44.	Jak realizować sytuacje	1	określa sytuacje warunkowe, tj. takie, które wyprowadzają	buduje schemat blokowy algorytmu, w którym występują złożone	temat 30 z podręcznika (str. 234-235 i	poznanie możliwości realizowania	ćwiczenia 1-4 (str. 234-235);

	warunkowe?		wyniki zależnie od spełnienia narzuconych warunków; analizuje schemat blokowy algorytmu z rozgałęzieniami; buduje schemat blokowy algorytmu z warunkiem prostym, korzystając z programu edukacyjnego; realizuje algorytm liniowy i z warunkami w arkuszu kalkulacyjnym	sytuacje warunkowe, korzystając z programu edukacyjnego i arkusza kalkulacyjnego; zapisuje algorytm z warunkiem prostym w postaci programu komputerowego (np. w języku Logo lub Pascal)	236-239); program edukacyjny ELI; pliki z płyty CD	sytuacji warunkowych w programie ELI; krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	pytania 1-2 (str. 238); zadania 1-5, 7-9 str. 238-239) – do wyboru dla zainteresowanych zadanie 11 (str. 239)
45.	Na czym polega iteracja?	1	wie, na czym polega iteracja; analizuje algorytmy, w których występują powtórzenia i określa, od czego zależy liczba powtórzeń; buduje schemat blokowy algorytmu iteracyjnego, korzystając z programu edukacyjnego	rozdziela pojęcia <i>iteracja</i> i <i>pętla</i> ; określa, kiedy może nastąpić zapętlenie w algorytmie iteracyjnym i potrafi temu zapobiec; buduje schemat blokowy trudniejszego algorytmu iteracyjnego, np. algorytmu Euklidesa, korzystając z programu edukacyjnego	temat 30 z podręcznika (str. 235-236 i 238-239); program edukacyjny ELI; pliki z płyty CD	zwrócenie uwagi na zrozumienie pojęć: <i>iteracja</i> , <i>pętla</i> , <i>krok iteracji</i> , <i>warunek zakończenia iteracji</i> , <i>zapętlenie</i> ; krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	ćwiczenia 5-8 (str. 236-237); pytania 3-4 (str. 238); zadania 6, 10 (str. 239); zadania 2, 4 i 6 z CD (folder <i>Algorytmika</i>) dla zainteresowanych zadania 12-15 (str. 239)
46.	Na czym polega programowanie i modelowanie?	1	zna pojęcia: <i>translacja</i> , <i>kompilacja</i> , <i>interpretacja</i> ; wyjaśnia, na czym polega modelowanie rzeczywistości; omawia, korzystając z gotowego przykładu, np. modelu rzutu kostką	wyjaśnia zasady programowania i kompilowania oraz wie, jak są pamiętane wartości zmiennych; rozdziela kompilację od interpretacji; wykonuje trudniejszy model, korzystając z	temat 31 z podręcznika (str. 240-245); Modele PWN z płyty CD	wyjaśnienie zagadnienia translacji programu; wyjaśnienie modelowania na poznanym wcześniej przykładzie;	pytania 1-7 (str. 244-245); zadania 1-9 (str. 245)

			sześcienną do gry, na czym polega modelowanie; wykonuje prosty model, np. rzutu monetą, korzystając z arkusza kalkulacyjnego; analizuje i omawia gotowe modele różnych zjawisk, np. przyrodniczych	arkusza kalkulacyjnego, języka programu lub odpowiedniego programu edukacyjnego; obserwuje zachowanie modelu i wyciąga odpowiednie wnioski; korzystając z dodatkowych źródeł, np. Internetu, wyszukuje informacje na temat modelowania		krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem, ćwiczenia	
47.	Zapisywanie algorytmów w postaci procedur w Logo	2	pisze proste programy w Logo, używając podstawowych poleceń, definiuje procedury w Logo z parametrami i bez parametrów oraz wywołuje je; rozdziela parametry formalne i aktualne; realizuje prostą sytuację warunkową i iterację w języku Logo	wyjaśnia, na czym polega programowanie strukturalne oraz znaczenie stosowania procedur; tworzy złożone projekty w Logo, samodzielnie zapoznając się z dodatkowymi możliwościami tego programu	temat 32 z podręcznika (str. 246-253); program edukacyjny Logomocja; pliki z płyty CD	wyjaśnienie zasad programowania na przykładzie języka edukacyjnego Logo; krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	ćwiczenia 1-11 (str. 248-252); pytania 1-6 (str. 252-253); zadania 1-10 (str.-253) – do wyboru; zadania 7-9 z CD (folder <i>Algorytmika</i>) – do wyboru dla zainteresowanych zadania 11-12 (str. 253)
48.	Wybrane algorytmy	2	opisuje algorytm znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym i uporządkowanym na konkretnych przykładach; omawia algorytmy porządkowania, sortowania przez wybór	tworzy schematy blokowe wybranych algorytmów, korzystając z programu edukacyjnego	temat 33 z podręcznika (str. 254-259); program edukacyjny ELI; pomoce dydaktyczne przygotowane przez uczniów	rozwijanie myślenia algorytmicznego na przykładzie wybranych algorytmów; krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem	ćwiczenia 1-8 (str. 254-258) – do wyboru; pytania 1-7 (str. 259); zadania 1-6 4 (str. 259) – do wyboru; zadanie 5 z CD

			i sortowania bąbelkowego – analizuje gotowe listy kroków tych algorytmów; analizuje gotowy schemat blokowy algorytmu sortowania bąbelkowego, korzystając z programu ELI		do praktycznego pokazania algorytmu, np. sortowania bąbelkowego	i CD, ćwiczenia	(folder <i>Algorytmika</i>) dla zainteresowanych zadania 5-6 (str. 259)
49.	Programujemy w Baltie	2	posługuje się programem Baltie w podstawowym zakresie; realizuje algorytmy iteracyjne w programie Baltie – tworzy programy, stosując pętle proste i zagnieżdżone; tworzy proste animacje w programie Baltie	samodzielnie posługuje się programem Baltie; tworząc zaawansowane programy	temat 34 z podręcznika (str. 260-265); program Baltie	zapoznanie ze środowiskiem programu Baltie umożliwiającym m.in. tworzenie programów; krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	ćwiczenia 1-10 (str. 261-264) – do wyboru; pytania 1-5 (str. 265); zadania 1-8 (str. 265) – do wyboru; zadania 10-12 z CD (folder <i>Algorytmika</i>) dla zainteresowanych zadania 9-10 (str. 265)
50.	Sprawdzian	1	–	–	tematy 29-34 z podręcznika; płyta CD	–	ćwiczenia, pytania i zadania z podręcznika i z CD