

Plan wynikowy do realizacji informatyki w gimnazjum (cykl dwuletni, II rok nauczania)

opracowany na podstawie podręcznika

Grażyna Koba, *Informatyka dla gimnazjum*, MIGRA, Wrocław 2014

DRUGI ROK NAUCZANIA

IV ALGORYTYMIKA I PROGRAMOWANIE [11 godz.]						
Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Pomoce dydaktyczne, ćwiczenia, pytania i zadania z podręcznika, zadania z CD	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
1.	Sposoby przedstawiania algorytmów – lista kroków, schemat blokowy	<p>zna etapy rozwiązywania problemu (zadania);</p> <p>zna pojęcia <i>algorytm</i>, <i>specyfikacja zadania</i>, <i>lista kroków</i>;</p> <p>określa dane do zadania oraz wyniki i zapisuje prosty algorytm liniowy w postaci listy kroków;</p> <p>zna zasady budowania prostego schematu blokowego; korzysta z podstawowych bloków</p>	<p>potrafi samodzielnie napisać specyfikację zadania</p>	<p>temat 19. z podręcznika (str. 182-185);</p> <p>plik <i>bloki.pdf</i> (CD);</p> <p>ćwiczenia 1-4 (str. 184-185);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 1-9 (str. 188);</p> <p>zadania 1. i 2. (str. 188)</p>	<p>wyjaśnienie podstawowych pojęć;</p> <p>stosowanie w zadaniach prostych przykładów;</p> <p>krótkie wprowadzenie, pokaz z użyciem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia</p>	<p>5. Uczeń:</p> <p>1) wyjaśnia pojęcie algorytmu, podaje odpowiednie przykłady algorytmów rozwiązywania różnych problemów;</p> <p>2) formułuje ścisły opis prostej sytuacji problemowej, analizuje ją i przedstawia rozwiązanie w postaci algorytmicznej;</p>

2.	Sposoby przedstawiania algorytmów – program komputerowy	<p>omawia sposoby przedstawiania algorytmów;</p> <p>zna pojęcia: <i>translacja, kompilacja, interpretacja</i>;</p> <p>wyjaśnia, na czym polega prezentacja algorytmu w postaci programu;</p>	<p>zapisuje prosty algorytm liniowy (np. suma dwóch liczb) w postaci programu komputerowego (np. w językach Logo lub Pascal)</p>	<p>temat 19. z podręcznika (str. 185-188); plik <i>bloki.pdf</i> (CD); zadania 3. i 4. (str. 188); zadanie domowe pytanie 10. (str. 188); zadania 5. i 6. (str. 188); zadanie 1. z CD (folder <i>Dodatkowe/Algorytmika</i>); dla zainteresowanych zadanie 7. (str. 188); zadanie 12. z CD (folder <i>Dodatkowe/Algorytmika</i>)</p>	<p>wyjaśnienie podstawowych pojęć; stosowanie w zadaniach prostych przykładów; praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia</p>	<p>5. <i>Uczeń:</i> 1) <i>wyjaśnia pojęcie algorytmu, podaje odpowiednie przykłady algorytmów rozwiązywania różnych problemów;</i> 2) <i>formuluje ścisły opis prostej sytuacji problemowej, analizuje ją i przedstawia rozwiązanie w postaci algorytmicznej;</i></p>
3.	Techniki algorytmiczne – sytuacje warunkowe	<p>określa sytuacje warunkowe, tj. takie, które wyprowadzają wyniki zależnie od spełnienia narzuconych warunków;</p> <p>analizuje schemat blokowy algorytmu z rozgałęzieniami;</p> <p>buduje schemat blokowy algorytmu z warunkiem prostym</p>	<p>buduje schemat blokowy algorytmu, w którym występują złożone sytuacje warunkowe;</p> <p>podaje przykład zadania z fizyki, w którego rozwiązaniu występuje sytuacja warunkowa, i przedstawia rozwiązanie w postaci schematu blokowego</p>	<p>temat 20. z podręcznika (str.189-191); plik <i>bloki.pdf</i> (CD); ćwiczenia 1-4 (str. 189-191); zadanie domowe pytania 1. i 2. (str. 193); zadania 1. i 2. (str. 193); dla zainteresowanych zadania 7. i 8. (str. 194)</p>	<p>krótkie wprowadzenie; praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia</p>	<p>5. <i>Uczeń:</i> 1) <i>wyjaśnia pojęcie algorytmu, podaje odpowiednie przykłady algorytmów rozwiązywania różnych problemów;</i> 2) <i>formuluje ścisły opis prostej sytuacji problemowej, analizuje ją i przedstawia rozwiązanie w postaci algorytmicznej;</i></p>

4.	Techniki algorytmiczne – iteracja	<p>wie, na czym polega iteracja;</p> <p>analizuje algorytmy, w których występują powtórzenia, i określa, od czego zależy liczba powtórzeń;</p> <p>buduje schemat blokowy algorytmu iteracyjnego</p>	<p>określa, kiedy może nastąpić zapętlenie w algorytmie iteracyjnym;</p> <p>buduje schemat blokowy trudniejszego algorytmu iteracyjnego, np. algorytmu Euklidesa</p>	<p>temat 20. z podręcznika (str.191-193); plik <i>bloki.pdf</i> (CD); ćwiczenia 5. i 6. (str. 191-192); zadanie 5. (str. 194); zadanie domowe pytania 3-5 (str. 193); zadania 3. i 4. (str. 193-194); zadania 2-4 z CD (folder <i>Dodatkowe/Algorytmika</i>) – jedno do wyboru; dla zainteresowanych zadania 6. i 9. (str. 194)</p>	<p>zwrócenie uwagi na zrozumienie pojęć: <i>iteracja, pętla, krok iteracji, warunek zakończenia iteracji, zapętlenie</i>;</p> <p>krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia</p>	<p>5. <i>Uczeń:</i> 1) wyjaśnia pojęcie algorytmu, podaje odpowiednie przykłady algorytmów rozwiązywania różnych problemów; 2) formułuje ścisły opis prostej sytuacji problemowej, analizuje ją i przedstawia rozwiązanie w postaci algorytmicznej;</p>
5.	Programowanie w języku Scratch – powtarzanie poleceń	<p>pisze proste programy w języku Scratch, używając podstawowych poleceń;</p> <p>zna polecenia umożliwiające realizację iteracji w języku Scratch;</p> <p>realizuje iterację w języku Scratch</p>	<p>samodzielnie zapoznaje się z dodatkowymi możliwościami programu Scratch, tworząc trudniejsze programy</p>	<p>temat 21. z podręcznika (str. 195-198); program Scratch; pliki z płyty CD; ćwiczenia 1-5 (str. 196-198); zadanie domowe pytania 1-3 (str. 202); zadania 1. i 2. (str. 202); dla zainteresowanych zadania 9. i 10. (str. 203)</p>	<p>wyjaśnienie zasad programowania (w tym działania instrukcji iteracyjnej) na przykładzie języka Scratch;</p> <p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia</p>	<p>5. <i>Uczeń:</i> 1) wyjaśnia pojęcie algorytmu, podaje odpowiednie przykłady algorytmów rozwiązywania różnych problemów; 2) formułuje ścisły opis prostej sytuacji problemowej, analizuje ją i przedstawia rozwiązanie w postaci algorytmicznej; 5) wykonuje wybrane algorytmy za pomocą komputera.</p>

6.	Programowanie w języku Scratch – zmienne i obliczenia	<p>zna polecenia umożliwiające deklarowanie użycia zmiennych w języku Scratch;</p> <p>zna polecenie przypisania wartości zmiennej o danej nazwie;</p> <p>pisze proste programy w języku Scratch, deklarując użycie zmiennych;</p> <p>pisze polecenia, w których są wykonywane obliczenia z użyciem zmiennych</p>	<p>rozumie, czym jest zmienna w programie, m.in. wie, że przypisanie zmiennej o tej samej nazwie innej wartości zastępuje poprzednią wartość;</p> <p>samodzielnie wykonuje trudniejsze programy wymagające stosowania zmiennych</p>	<p>temat 21. z podręcznika (str. 198-200);</p> <p>program Scratch;</p> <p>pliki z płyty CD;</p> <p>ćwiczenia 6-8 (str. 198-200);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytanie 4. (str. 202);</p> <p>zadania 3. i 4. (str. 202)</p> <p>zadanie 5. z CD (folder <i>Dodatkowe/Algorytmika</i>);</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 11. (str. 203)</p>	<p>wyjaśnienie zasady korzystania ze zmiennych w programie Scratch;</p> <p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia</p>	<p>5. <i>Uczeń:</i></p> <p>1) <i>wyjaśnia pojęcie algorytmu, podaje odpowiednie przykłady algorytmów rozwiązywania różnych problemów;</i></p> <p>2) <i>formuluje ścisły opis prostej sytuacji problemowej, analizuje ją i przedstawia rozwiązanie w postaci algorytmicznej;</i></p> <p>5) <i>wykonuje wybrane algorytmy za pomocą komputera.</i></p>
7.	Programowanie w języku Scratch – sytuacje warunkowe	<p>zna polecenia umożliwiające realizację sytuacji warunkowych w języku Scratch;</p> <p>stosuje instrukcję warunkową w programach w języku Scratch</p>	<p>samodzielnie wykonuje trudniejsze programy wymagające stosowania instrukcji warunkowych</p>	<p>temat 21. z podręcznika (str. 200-202);</p> <p>program Scratch;</p> <p>pliki z płyty CD;</p> <p>ćwiczenia 9-12 (str. 200-202);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytanie 5. (str. 202);</p> <p>zadanie 7. (str. 203);</p> <p>zadania 6. i 7. z CD (folder <i>Dodatkowe/Algorytmika</i>);</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 12. (str. 203)</p>	<p>wyjaśnienie działania instrukcji warunkowej na przykładzie języka Scratch;</p> <p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia</p>	<p>5. <i>Uczeń:</i></p> <p>1) <i>wyjaśnia pojęcie algorytmu, podaje odpowiednie przykłady algorytmów rozwiązywania różnych problemów;</i></p> <p>2) <i>formuluje ścisły opis prostej sytuacji problemowej, analizuje ją i przedstawia rozwiązanie w postaci algorytmicznej;</i></p> <p>5) <i>wykonuje wybrane algorytmy za pomocą komputera.</i></p>

8.	Programowanie w języku Scratch – zadania	<p>samodzielnie lub z pomocą nauczyciela rozwiązuje prostsze zadania dotyczące programowania w języku Scratch;</p> <p>tworzy programy, stosując zmienne oraz instrukcje: iteracyjne, warunkowe</p>	<p>samodzielnie rozwiązuje zadania dla zainteresowanych dotyczące programowania w języku Scratch;</p> <p>tworzy trudniejsze programy, wymagające stosowania zmiennych oraz instrukcji: iteracyjnych, warunkowych;</p> <p>zna dodatkowe możliwości programu Scratch, takie jak zmiana postaci duszka i układanie dla każdej z postaci innych poleceń</p>	<p>temat 21. z podręcznika (str. 202-203);</p> <p>program Scratch;</p> <p>pliki z płyty CD;</p> <p>zadania 5, 6. i 8. (str. 202-203)</p> <p>zadanie domowe</p> <p>zadania 8-10 z CD (folder <i>Dodatkowe/Algorytmika</i>)</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadania 13-14 (str. 203);</p> <p>zadanie 11. z CD (folder <i>Dodatkowe/Algorytmika</i>)</p>	<p>praca z podręcznikiem i CD, zadania</p>	<p>5. <i>Uczeń:</i></p> <p>1) wyjaśnia pojęcie algorytmu, podaje odpowiednie przykłady algorytmów rozwiązywania różnych problemów;</p> <p>2) formułuje ścisły opis prostej sytuacji problemowej, analizuje ją i przedstawia rozwiązanie w postaci algorytmicznej;</p> <p>5) wykonuje wybrane algorytmy za pomocą komputera.</p>
9.	Wybrane algorytmy – znajdowanie wybranego elementu w zbiorze uporządkowanym i nieuporządkowanym	<p>opisuje algorytm znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym i uporządkowanym na konkretnych przykładach;</p> <p>stosuje algorytm znajdowania największej liczby spośród n liczb do znajdowania najwyższego ucznia w klasie;</p> <p>stosuje algorytm poszukiwania przez połowienie, np. w grze w zgadywanie liczby</p>	<p>potrafi podać inne od omówionych w podręczniku przykłady zastosowania algorytmów znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym i uporządkowanym;</p> <p>tworzy schematy blokowe wybranych algorytmów, np. znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym</p>	<p>temat 22. z podręcznika (str. 204-207);</p> <p>pomoce dydaktyczne przygotowane przez uczniów do praktycznego pokazania algorytmu, np. znajdowania największej z n liczb;</p> <p>ćwiczenia 1-4 (str. 204-207);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 1. i 2. (str. 210);</p> <p>zadania 1. i 2. (str. 210);</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 4. (str. 210)</p>	<p>rozwijanie myślenia algorytmicznego na przykładzie wybranych algorytmów;</p> <p>krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia</p>	<p>5. <i>Uczeń:</i></p> <p>1) wyjaśnia pojęcie algorytmu, podaje odpowiednie przykłady algorytmów rozwiązywania różnych problemów;</p> <p>2) formułuje ścisły opis prostej sytuacji problemowej, analizuje ją i przedstawia rozwiązanie w postaci algorytmicznej;</p> <p>4) opisuje sposób znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym i uporządkowanym [...];</p>

10.	Wybrane algorytmy – porządkowanie zbioru elementów	<p>omawia algorytm sortowania przez wybór – analizuje gotową listę kroków tego algorytmu;</p> <p>opisuje algorytm sortowania bąbelkowego, korzystając z rysunku w podręczniku;</p> <p>stosuje praktycznie algorytm sortowania przez wybór i sortowania bąbelkowego</p>	<p>potrafi podać inne od omówionych w podręczniku przykłady zastosowania algorytmów porządkowania elementów zbioru;</p> <p>tworzy listę kroków wybranego algorytmu, np. poszukiwania przez połowienie</p>	<p>temat 22. z podręcznika (str. 207-210);</p> <p>pomoce dydaktyczne przygotowane przez uczniów do praktycznego pokazania algorytmów sortowania przez wybór i bąbelkowego;</p> <p>ćwiczenia 5-7 (str. 208-209);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 3-7 (str. 210);</p> <p>zadanie 3. (str. 210);</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 5. (str. 210)</p>	<p>rozwijanie myślenia algorytmicznego na przykładzie wybranych algorytmów;</p> <p>krótkie wprowadzenie, praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia</p>	<p>5. <i>Uczeń:</i></p> <p>1) <i>wyjaśnia pojęcie algorytmu, podaje odpowiednie przykłady algorytmów rozwiązywania różnych problemów;</i></p> <p>2) <i>formuluje ścisły opis prostej sytuacji problemowej, analizuje ją i przedstawia rozwiązanie w postaci algorytmicznej;</i></p> <p>4) <i>[...] opisuje algorytm porządkowania zbioru elementów;;</i></p>
11.	Sprawdzian	–	–	–	tematy 19-22 z podręcznika; płyta CD	–

V OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM [12 godz.]

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Pomoce dydaktyczne, ćwiczenia, pytania i zadania z podręcznika, zadania z CD	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
12.	Komórka, adres, formuła	<p>zna zastosowania 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>stosuje w zadaniach zasadę adresowania względnego;</p> <p>zna podstawową własność arkusza kalkulacyjnego;</p> <p>zapisuje dokument arkusza kalkulacyjnego w pliku;</p> <p>kopiuje formuły, korzystając z poznanych metod kopiowania, np. mechanizmu Schowka</p>	<p>podaje przykłady zastosowania arkusza kalkulacyjnego;</p> <p>wyjaśnia na różnych przykładach zasadę adresowania względnego;</p> <p>tworzy formuły wykonujące trudniejsze obliczenia</p>	<p>temat 23. z podręcznika (str. 212-216);</p> <p>pliki z płyty CD;</p> <p>ćwiczenia 1-4 (str. 214-216);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 1-5 (str. 217);</p> <p>zadanie 1. (str. 217)</p>	<p>uporządkowanie i usystematyzowanie wiedzy wyniesionej ze szkoły podstawowej;</p> <p>krótkie wprowadzenie (przypomnienie pojęć podstawowych);</p> <p>zwrócenie uwagi na zrozumienie zasady adresowania względnego;</p> <p>pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia</p>	<p>4. Uczeń:</p> <p>3) wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania gimnazjum (na przykład z matematyki lub fizyki) i z codziennego życia (na przykład planowanie wydatków), posługuje się przy tym adresami [...] względnymi [...];</p>

13.	Komórka, adres, formuła – zadania	z pomocą nauczyciela realizuje w arkuszu kalkulacyjnym przykładowe obliczenia z wykorzystaniem adresowania względnego, np. z fizyki lub matematyki	opracowuje i realizuje w arkuszu kalkulacyjnym przykładowe obliczenia z wykorzystaniem adresowania względnego, np. z fizyki lub matematyki	temat 23. z podręcznika (str. 217); pliki z płyty CD; zadania 4-6 (str. 217); zadanie domowe zadania 2. i 3. (str. 217); zadanie 1. z CD (folder <i>Dodatkowe/Arkusz kalkulacyjny</i>); dla zainteresowanych zadanie 7. (str. 217)	samodzielna praca z podręcznikiem, pokaz z wykorzystaniem projektora, ćwiczenia	4. <i>Uczeń:</i> 3) wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania gimnazjum (na przykład z matematyki lub fizyki) i z codziennego życia (na przykład planowanie wydatków), posługuje się przy tym adresami [...] względnymi [...];
14.	Projektowanie tabeli i stosowanie funkcji arkusza kalkulacyjnego – funkcje SUMA, ŚREDNIA, JEŻELI	prawidłowo projektuje tabelę arkusza kalkulacyjnego (m.in. wprowadza opisy do tabeli); stosuje proste funkcje arkusza (SUMA, ŚREDNIA, JEŻELI)	zna działanie i zastosowanie innych od omówionych w podręczniku funkcji dostępnych w arkuszu kalkulacyjnym	temat 24. z podręcznika (str. 218-223); pliki z płyty CD; ćwiczenia 1, 2, 5, 7. i 8. (str. 218-223); zadanie domowe ćwiczenia 3, 4. i 6. (str. 219-222); pytania 1-3 (str. 226); zadanie 1. (str. 226); zadanie 2. z CD (folder <i>Dodatkowe/Arkusz kalkulacyjny</i>); dla zainteresowanych zadanie 9. (str. 227)	zwrócenie uwagi na prawidłowe projektowanie tabeli oraz na stosowanie funkcji arkusza kalkulacyjnego; krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	4. <i>Uczeń:</i> 3) wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania gimnazjum (na przykład z matematyki lub fizyki) i z codziennego życia (na przykład planowanie wydatków), posługuje się przy tym adresami [...] względnymi [...];

15.	Projektowanie tabeli i stosowanie funkcji arkusza kalkulacyjnego – modyfikowanie tabeli i formatowanie komórek	<p>modyfikuje tabele w arkuszu kalkulacyjnym w celu usprawnienia obliczeń, m.in.: wstawia i usuwa wiersze (kolumny), zmienia szerokość kolumn i wysokość wierszy tabeli;</p> <p>formatuje komórki arkusza; ustala format danych, dostosowując go do wprowadzanych informacji</p>	<p>zna i stosuje różne typy danych: tekstowe, liczbowe, walutowe, procentowe, daty; potrafi podać przykłady ich zastosowania;</p> <p>stosuje zaawansowane sposoby formatowania komórek, np. wyrównywanie w pionie</p>	<p>temat 24. z podręcznika (str. 223-226); pliki z płyty CD; ćwiczenia 9-13 (str. 224-226); zadanie domowe pytania 4. i 5. (str. 226); zadania 2-8 (str. 226-227) – trzy do wyboru; zadanie 3. z CD (folder <i>Dodatkowe/Arkusz kalkulacyjny</i>); dla zainteresowanych zadania 10. i 11. (str. 227)</p>	<p>zwrócenie uwagi na prawidłowe projektowanie tabeli oraz na stosowanie funkcji arkusza kalkulacyjnego;</p> <p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia</p>	<p><i>1. Uczeń:</i> <i>6) korzysta z pomocy komputerowej oraz z dokumentacji urządzeń komputerowych i oprogramowania.</i></p> <p><i>4. Uczeń:</i> <i>3) wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania gimnazjum (na przykład z matematyki lub fizyki) i z codziennego życia (na przykład planowanie wydatków), posługuje się przy tym adresami [...] względnymi [...];</i></p>
16.	Arkusz kalkulacyjny, czyli kalkulacje	<p>wykonuje prostą kalkulację wydatków, projektując tabelę i tworząc formuły z wykorzystaniem adresowania bezwzględnego;</p> <p>potrafi zmienić szerokość kolumn i wysokość wierszy;</p> <p>rozumie zasadę wprowadzania do komórek długiego tekstu i dużych liczb</p>	<p>potrafi samodzielnie zastosować adres bezwzględny, gdy jest to konieczne w danej formule;</p> <p>zna wykładniczy sposób zapisu liczb i ich odwzorowania w arkuszu</p>	<p>temat 25. z podręcznika (str. 228-233); pliki z płyty CD; ćwiczenia 1-8 (str. 228-233); zadanie domowe pytania 1-6 (str. 233); zadania 1-3 (str. 233); zadania 4-7 z CD (folder <i>Dodatkowe/Arkusz kalkulacyjny</i>) – dwa do wyboru; dla zainteresowanych zadanie 4. (str. 233)</p>	<p>wskazanie na konkretnym przykładzie konieczności użycia adresu bezwzględnego;</p> <p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia</p>	<p><i>1. Uczeń:</i> <i>6) korzysta z pomocy komputerowej oraz z dokumentacji urządzeń komputerowych i oprogramowania.</i></p> <p><i>4. Uczeń:</i> <i>3) wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania gimnazjum (na przykład z matematyki lub fizyki) i z codziennego życia (na przykład planowanie wydatków), posługuje się przy tym adresami bezwzględnymi, względnymi [...];</i></p>

17.	Więcej o pracy w arkuszu kalkulacyjnym	<p>potrafi zastosować w formule adresowanie mieszane;</p> <p>odróżnia linie siatki od obramowania;</p> <p>drukuje tabelę przygotowaną w arkuszu kalkulacyjnym</p>	<p>rozzróżnia różne zasady adresowania, rozumie ich działanie oraz potrafi je odpowiednio zastosować w obliczeniach;</p> <p>samodzielnie projektuje tabelę z zachowaniem poznanych zasad wykonywania obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym</p>	<p>temat 26. z podręcznika (str. 234-238);</p> <p>pliki z płyty CD;</p> <p>ćwiczenia 1-5 (str. 234-237);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>pytania 1-4 (str. 238);</p> <p>zadania 1-3 (str. 238);</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 8. z CD (folder <i>Dodatkowe/Arkusze kalkulacyjny</i>)</p>	<p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia</p>	<p>1. <i>Uczeń:</i></p> <p>6) korzysta z pomocy komputerowej oraz z dokumentacji urządzeń komputerowych i oprogramowania.</p> <p>4. <i>Uczeń:</i></p> <p>3) wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania gimnazjum (na przykład z matematyki lub fizyki) i z codziennego życia (na przykład planowanie wydatków), posługuje się przy tym adresami bezwzględными, względnymi i mieszanymi;</p>
18.	Przedstawianie danych w postaci wykresu	<p>zna ogólne zasady przygotowania wykresu w arkuszu kalkulacyjnym;</p> <p>przygotowuje wykres dla jednej (lub dwóch) serii danych;</p> <p>dodaje do wykresu tytuł, legendę, etykiety danych;</p> <p>zna zasady doboru typu wykresu do danych i wyników</p>	<p>podaje przykłady różnych typów wykresów;</p> <p>potrafi właściwie dobrać odpowiedni typ wykresu do danych i wyników;</p> <p>zna i stosuje zasady konstrukcji wykresu ilustrującego kilka serii danych</p>	<p>temat 27. z podręcznika (str. 239-245);</p> <p>pliki z płyty CD;</p> <p>ćwiczenia 1-4 i 6. (str. 240-243);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>ćwiczenia 5. i 7. (str. 242-243);</p> <p>pytania 1-8 (str. 244-245);</p> <p>zadania 1-5 (str. 245);</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 6. (str. 245);</p> <p>zadania 9. i 10. z CD (folder <i>Dodatkowe/Arkusze kalkulacyjny</i>)</p>	<p>zwrócenie szczególnej uwagi na dobieranie właściwych typów wykresów do danych i wyników;</p> <p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia</p>	<p>1. <i>Uczeń:</i></p> <p>6) korzysta z pomocy komputerowej oraz z dokumentacji urządzeń komputerowych i oprogramowania.</p> <p>4. <i>Uczeń:</i></p> <p>3) wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania gimnazjum (na przykład z matematyki lub fizyki) i z codziennego życia (na przykład planowanie wydatków), posługuje się przy tym adresami bezwzględными, względnymi i mieszanymi;</p> <p>4) stosuje arkusz kalkulacyjny do gromadzenia danych i przedstawiania ich w postaci graficznej, z wykorzystaniem odpowiednich typów wykresów;</p>

19.	Wstawianie tabel i wykresów arkusza kalkulacyjnego do dokumentów tekstowych	wstawia tabelę arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego jako obiekt osadzony i jako obiekt połączony; wstawia tabelę arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego, dobierając metodę wstawiania	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 28. z podręcznika (str. 246-254); pliki z płyty CD; ćwiczenia 1-7 (str. 248-253); zadanie domowe ćwiczenia 8. i 9. (str. 254); pytania 1-5 (str. 256); zadanie 2. (str. 256); dla zainteresowanych zadanie 9. (str. 257); zadanie 11. z CD (folder <i>Dodatkowe/Arkusz kalkulacyjny</i>)	nawiązanie do mechanizmów wstawiania obrazów omówionych w temacie 9.; krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	<p>1. <i>Uczeń:</i> 6) <i>korzysta z pomocy komputerowej oraz z dokumentacji urządzeń komputerowych i oprogramowania.</i></p> <p>4. <i>Uczeń:</i> 3) <i>wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania gimnazjum (na przykład z matematyki lub fizyki) i z codziennego życia (na przykład planowanie wydatków), posługuje się przy tym adresami bezwzględnyymi, względnymi i mieszanymi;</i> 4) <i>stosuje arkusz kalkulacyjny do gromadzenia danych i przedstawiania ich w postaci graficznej, z wykorzystaniem odpowiednich typów wykresów;</i></p>
-----	---	--	---	--	--	--

20.	Projekt grupowy	<p>współpracuje w grupie, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe;</p> <p>opisuje zasady pracy grupowej przy tworzeniu dokumentów złożonych i ilustrowanych wykresami;</p> <p>stosuje arkusz kalkulacyjny do różnych obliczeń, dostosowując odpowiednio rodzaj adresowania;</p> <p>wstawia tabelę arkusza kalkulacyjnego do dokumentu tekstowego z pliku</p>	<p>potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy;</p> <p>opisuje zasady pracy grupowej przy tworzeniu dokumentów złożonych i ilustrowanych wykresami</p>	<p>temat 28. z podręcznika (str. 255-257);</p> <p>zadanie projektowe (str. 255);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>zadania 1, 3-8 (str. 256-257) – trzy do wyboru;</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 10. (str. 257)</p>	<p>omówienie sposobu wykonania projektu oraz umożliwienie uczniom zaprezentowania pracy na forum klasy;</p> <p>praca grupowa;</p> <p>praca z podręcznikiem i CD, zadania</p>	<p>1. <i>Uczeń:</i></p> <p>6) korzysta z pomocy komputerowej oraz z dokumentacji urządzeń komputerowych i oprogramowania.</p> <p>2. <i>Uczeń:</i></p> <p>3) pobiera informacje i dokumenty z różnych źródeł, w tym internetowych, ocenia pod względem treści i formy ich przydatność do wykorzystania w realizowanych zadaniach i projektach;</p> <p>4. <i>Uczeń:</i></p> <p>3) wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania gimnazjum (na przykład z matematyki lub fizyki) i z codziennego życia (na przykład planowanie wydatków), posługuje się przy tym adresami bezwzględными, względnymi i mieszanymi;</p> <p>4) stosuje arkusz kalkulacyjny do gromadzenia danych i przedstawiania ich w postaci graficznej, z wykorzystaniem odpowiednich typów wykresów;</p>
-----	-----------------	---	--	---	--	---

21.	Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego – algorytmika i matematyka	<p>realizuje algorytm liniowy, z warunkami i iteracyjny w arkuszu kalkulacyjnym;</p> <p>wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym proste obliczenia z matematyki, np. tworzy tabelę do obliczania wartości funkcji liniowej i tworzy odpowiedni wykres;</p> <p>tworzy, zależnie od danych, różne typy wykresów: XY (punktowy), liniowy i kołowy</p>	<p>potrafi samodzielnie opracować tabelę realizującą obliczenia z matematyki;</p> <p>ilustruje dane i wyniki odpowiednio dobranymi wykresami</p>	<p>temat 29. z podręcznika (str. 258-261); pliki z płyty CD; ćwiczenia 1-5 (str. 258-260); zadanie domowe ćwiczenia 6-9 (str. 260-261); pytania 1. i 2. (str. 265); zadania 1-5 (str. 265) – dwa do wyboru; dla zainteresowanych zadanie 12. (str. 266); zadanie 12. z CD (folder <i>Dodatkowe/Arkusze kalkulacyjny</i>)</p>	<p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia</p>	<p><i>1. Uczeń:</i> <i>6) korzysta z pomocy komputerowej oraz z dokumentacji urządzeń komputerowych i oprogramowania.</i></p> <p><i>4. Uczeń:</i> <i>3) wykorzystuje arkusz kalkulacyjny do rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania gimnazjum (na przykład z matematyki lub fizyki) i z codziennego życia (na przykład planowanie wydatków), posługuje się przy tym adresami bezwzględnymi, względnymi i mieszanymi;</i> <i>4) stosuje arkusz kalkulacyjny do gromadzenia danych i przedstawiania ich w postaci graficznej, z wykorzystaniem odpowiednich typów wykresów;</i></p> <p><i>5. Uczeń:</i> <i>1) wyjaśnia pojęcie algorytmu, podaje odpowiednie przykłady algorytmów rozwiązywania różnych problemów;</i> <i>5) wykonuje wybrane algorytmy za pomocą komputera.</i></p> <p><i>6. Uczeń:</i> <i>1) wykorzystuje programy komputerowe, w tym edukacyjne, wspomagające i wzbogacające naukę różnych przedmiotów;</i> <i>2) wykorzystuje programy komputerowe, np. arkusz kalkulacyjny, do analizy wyników eksperymentów, programy specjalnego przeznaczenia, programy edukacyjne;</i></p>
-----	--	--	--	--	---	---

22.	Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego – fizyka, geografia, modelowanie i symulacja	<p>wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym proste obliczenia z dziedziny fizyki, geografii, np. tworzy tabelę do obliczania wartości drogi s przebytej w ruchu jednostajnym w czasie t z prędkością v i tworzy odpowiedni wykres;</p> <p>tworzy, zależnie od danych, różne typy wykresów: XY (punktowy), liniowy i kołowy;</p> <p>wyjaśnia, na czym polega modelowanie rzeczywistości;</p> <p>korzystając z gotowego przykładu, np. modelu rzutu kostką sześcienną do gry, omawia, na czym polega modelowanie;</p> <p>korzystając z arkusza kalkulacyjnego, wykonuje prosty model, np. rzutu monetą</p>	<p>potrafi samodzielnie opracować tabelę realizującą obliczenia z zakresu fizyki czy geografii; ilustruje dane i wyniki odpowiednio dobranymi wykresami;</p> <p>wykonuje trudniejszy model, korzystając z arkusza kalkulacyjnego, języka programowania lub odpowiedniego programu edukacyjnego;</p> <p>obserwuje zachowanie modelu i wyciąga odpowiednie wnioski;</p> <p>korzystając z dodatkowych źródeł, np. Internetu, wyszukuje informacje na temat modelowania</p>	<p>temat 29. z podręcznika (str. 261-265); pliki z płyty CD;</p> <p>ćwiczenia 10, 11. i 13. (str. 262-264);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>ćwiczenie 12. (str. 263); pytania 3. i 4. (str. 265); zadania 6-11 (str. 265-266) – trzy do wyboru;</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadania 13-15 (str. 266) – dwa do wyboru</p>	<p>wyjaśnienie zasad modelowania na przykładzie rzutu kostką sześcienną do gry;</p> <p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem, ćwiczenia</p>	<p>6. <i>Uczeń:</i></p> <p>1) wykorzystuje programy komputerowe, w tym edukacyjne, wspomagające i wzbogacające naukę różnych przedmiotów;</p> <p>2) wykorzystuje programy komputerowe, np. arkusz kalkulacyjny, do analizy wyników eksperymentów, programy specjalnego przeznaczenia, programy edukacyjne;</p> <p>3) posługuje się programami komputerowymi, służącymi do tworzenia modeli zjawisk i ich symulacji, takich jak zjawiska: fizyczne, chemiczne, biologiczne, korzysta z internetowych map;</p>
23.	Sprawdzian	–	–	<p>tematy 23-29 z podręcznika; płyta CD;</p> <p>ćwiczenia, pytania i zadania z podręcznika i z CD</p>	–	–

VI BAZY DANYCH [9 godz.]

Lp.	Temat lekcji	Wiedza i umiejętności		Pomoce dydaktyczne, ćwiczenia, pytania i zadania z podręcznika, zadania z CD	Uwagi o realizacji, formy pracy na lekcji	Podstawa programowa
		podstawowe	rozszerzające			
		Uczeń:	Uczeń:			
24.	Podstawowe operacje wykonywane na bazie danych	<p>wyjaśnia, czym jest baza danych i na czym polega przetwarzanie danych w bazie 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: <i>tabela, rekord, pole, klucz</i>;</p> <p>zna zastosowanie formularzy;</p> <p>wykonuje podstawowe operacje w przykładowej bazie danych (porządkuje rekordy, modyfikuje dane)</p>	<p>podaje przykłady zbiorów informacji, które mogą być gromadzone w bazach danych;</p> <p>samodzielnie odnajduje opcje programu potrzebne do rozwiązania zadania</p>	<p>temat 30. z podręcznika (str. 268-275);</p> <p>pliki z płyty CD;</p> <p>ćwiczenia 1-6 (str. 269-274);</p> <p>zadanie domowe</p> <p>ćwiczenia 7. i 8. (str. 274);</p> <p>pytania 1-11 (str. 275);</p> <p>zadania 1. i 2. (str. 275)</p>	<p>wyjaśnienie podstawowych pojęć na przykładzie przygotowanej wcześniej bazy danych;</p> <p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia</p>	<p>4. <i>Uczeń:</i> 5) <i>tworzy prostą bazę danych w postaci jednej tabeli i wykonuje na niej podstawowe operacje bazodanowe;</i></p> <p>1. <i>Uczeń:</i> 6) <i>korzysta z pomocy komputerowej oraz z dokumentacji urządzeń komputerowych i oprogramowania.</i></p>

25.	Podstawowe operacje wykonywane na bazie danych – zadania	wykonuje podstawowe operacje bazodanowe: przegląda dane, porządkuje dane, wprowadza nowe dane, usuwa niepotrzebne dane, aktualizuje dane	samodzielnie wykonuje podstawowe operacje bazodanowe: przegląda dane, porządkuje dane, wprowadza nowe dane, usuwa niepotrzebne dane, aktualizuje dane	temat 30. z podręcznika (str. 275-276); pliki z płyty CD; zadania 3-8 (str. 275-276); zadanie domowe zadania 9-11 (str. 276); dla zainteresowanych zadania 1. i 2. z CD (folder <i>Dodatkowe/Bazy danych</i>)	samodzielna praca z podręcznikiem; krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem i CD, zadania	4. <i>Uczeń:</i> 5) <i>tworzy prostą bazę danych w postaci jednej tabeli i wykonuje na niej podstawowe operacje bazodanowe;</i> 1. <i>Uczeń:</i> 6) <i>korzysta z pomocy komputerowej oraz z dokumentacji urządzeń komputerowych i oprogramowania.</i>
26.	Wyszukiwanie danych w bazie danych i ich przedstawianie – kwerendy	tworzy kwerendy w Widoku projektu ; w zapytaniach stosuje proste kryterium wyboru (dotyczące jednego pola lub dwóch pól)	wyszukuje informacje w bazach danych, dobierając dowolne, złożone kryterium; rozumie różnicę między wynikiem wyszukiwania dowolnego ciągu znaków z wykorzystaniem opcji Znajdź i z użyciem zapytania	temat 31. z podręcznika (str. 277-280); pliki z płyty CD; ćwiczenia 1-6 (str. 278-280); zadanie domowe pytania 1. i 2. (str. 283); zadania 1-3 (str. 284); dla zainteresowanych zadania 3-5 z CD (folder <i>Dodatkowe/Bazy danych</i>)	krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	4. <i>Uczeń:</i> 5) <i>tworzy prostą bazę danych w postaci jednej tabeli i wykonuje na niej podstawowe operacje bazodanowe;</i> 2. <i>Uczeń:</i> 2) <i>posługując się odpowiednimi systemami wyszukiwania, znajduje informacje w [...] bazach danych;</i>

27.	Wyszukiwanie danych w bazie danych i ich przedstawianie – raporty	przygotowuje raporty na podstawie tabeli lub kwerendy; drukuje raporty	projektuje samodzielnie raport i potrafi skorzystać z tego samego raportu do wydrukowania danych na podstawie różnych zapytań	temat 31. z podręcznika (str. 281-283); pliki z płyty CD; ćwiczenia 7-11 (str. 281-283); zadanie domowe pytania 3-7 (str. 283-284); ćwiczenie 12. (str. 283); zadania 4-11 (str. 284) – trzy do wyboru; dla zainteresowanych zadania 6. i 7. z CD (folder <i>Dodatkowe/Bazy danych</i>)	krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem i CD, ćwiczenia	4. <i>Uczeń:</i> 5) <i>tworzy prostą bazę danych w postaci jednej tabeli i wykonuje na niej podstawowe operacje bazodanowe;</i> 2. <i>Uczeń:</i> 2) <i>posługując się odpowiednimi systemami wyszukiwania, znajduje informacje w [...] bazach danych;</i>
28.	Tworzenie bazy danych – tworzenie tabeli	zna zasady przygotowania prostej bazy danych; tworzy prostą bazę danych składającą się z jednej tabeli (zgodnie z poleceniami z ćwiczeniu)	potrafi samodzielnie zaprojektować poprawną strukturę bazy danych na wybrany przez siebie temat, w tym ustalić pola w tabeli	temat 32. z podręcznika (str. 285-288); pliki z płyty CD; ćwiczenia 1-6 (str. 287-288); zadanie domowe pytania 1-6 (str. 291); zadania 1a do 1d, 6. i 7. (str. 292) – jedno do wyboru (utworzenie tabeli)	połączenie lekcji historii z informatyką dzięki tworzeniu bazy wydarzeń historycznych; praca z podręcznikiem i CD, pokaz z wykorzystaniem projektora; ćwiczenia; zalecana praca grupowa	4. <i>Uczeń:</i> 5) <i>tworzy prostą bazę danych w postaci jednej tabeli i wykonuje na niej podstawowe operacje bazodanowe;</i> 2. <i>Uczeń:</i> 2) <i>posługując się odpowiednimi systemami wyszukiwania, znajduje informacje w [...] bazach danych;</i>

29.	Tworzenie bazy danych – tworzenie formularza i wprowadzanie danych	projektuje formularz, wprowadza dane; wyszukuje informacje w encyklopedii internetowej	potrafi samodzielnie zaprojektować poprawną strukturę bazy danych na wybrany przez siebie temat, w tym zaprojektować formularz	temat 32. z podręcznika (str. 288-290); pliki z płyty CD; ćwiczenia 7, 8, 10. i 11. (str. 289-290); zadanie domowe ćwiczenie 9. (str. 290); pytanie 7. (str. 291); zadanie 2. (str. 292); zadania 1a do 1d, 6. i 7. (str. 292) – jedno do wyboru (utworzenie formularza); dla zainteresowanych zadania 11. i 13. z CD (folder <i>Dodatkowe/Bazy danych</i>)	praca z podręcznikiem i CD, pokaz z wykorzystaniem projektora; ćwiczenia; zalecana praca grupowa	4. <i>Uczeń:</i> 5) <i>tworzy prostą bazę danych w postaci jednej tabeli i wykonuje na niej podstawowe operacje bazodanowe;</i> 2. <i>Uczeń:</i> 2) <i>posługując się odpowiednimi systemami wyszukiwania, znajduje informacje w [...] bazach danych;</i>
-----	--	---	--	---	---	--

30.	Tworzenie bazy danych – przygotowanie kwerend i raportów	tworzy zapytania i raporty	potrafi samodzielnie zaprojektować poprawną strukturę bazy danych na wybrany przez siebie temat, w tym zaplanować odpowiednie zapytania i raporty oraz je utworzyć	temat 32. z podręcznika (str. 291); pliki z płyty CD; ćwiczenia 12. i 13. (str. 291); zadanie domowe zadania 1a do 1d, 6. i 7. (str. 292) – jedno do wyboru (utworzenie kwerend i raportów); zadania 3-5 (str. 292); dla zainteresowanych zadania 6. lub 7. (str. 292); zadania 8-10 z CD (folder <i>Dodatkowe/Bazy danych</i>) – dwa do wyboru	praca z podręcznikiem i CD, pokaz z wykorzystaniem projektora; ćwiczenia; zalecana praca grupowa	4. <i>Uczeń:</i> 5) <i>tworzy prostą bazę danych w postaci jednej tabeli i wykonuje na niej podstawowe operacje bazodanowe;</i> 2. <i>Uczeń:</i> 2) <i>posługując się odpowiednimi systemami wyszukiwania, znajduje informacje w [...] bazach danych;</i>
31.	Projektowanie systemów informatycznych	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 zastosowania; potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy	temat 33. z podręcznika (str. 293-295); zadania 1-6 (str. 294-295); zadanie domowe zadania projektowe 1-5 (str. 295) – jedno do wyboru; dla zainteresowanych zadanie 16. z CD (folder <i>Dodatkowe/Bazy danych</i>) – jedno zadanie projektowe do wyboru	omówienie sposobu opracowania systemu informatycznego, a następnie umożliwienie uczniom zaprezentowania jego wykonania na forum klasy	3. <i>Uczeń:</i> 3) <i>komunikuje się za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych z członkami grupy współpracującej nad projektem;</i> 4) <i>stosuje zasady netykiety w komunikacji w sieci.</i>

32.	Sprawdzian			tematy 30-33 z podręcznika; ćwiczenia, pytania i zadania z podręcznika i z CD	–	
-----	------------	--	--	---	---	--