

ZAWĘŻONA PODSTAWA PROGRAMOWA 2024

Propozycja planu wynikowego do realizacji informatyki w szkole podstawowej na poziomie klasy 8 (wersja z językiem Python)

W związku z usunięciem wybranych treści z podstaw programowych wprowadzono odpowiednie zmiany w planie wynikowym dla klasy 8:

- usunięto algorytm Euklidesa w wersji z dzieleniem z lekcji 13 z tematu 6. podręcznika do klasy 8 (rozporządzenie usuwa przykłady wersji tego algorytmu); w rozkładzie zostawiono wersję z odejmowaniem, ale bez prezentacji w postaci schematu blokowego (rozporządzenie usuwa schematy blokowe);
- usunięto algorytmy porządkowania przez zliczanie (z lekcji 19.) i wyszukiwania elementu w zbiorze uporządkowanym (z lekcji 20.) oraz ich programowanie z tematu 8. z podręcznika do klasy 8 (rozporządzenie usuwa te algorytmy wraz z ich zaprogramowaniem),
- usunięto poprzednią lekcję 24. z tematu 11 z podręcznika do klasy 8 (rozporządzenie usuwa etapy w historycznym rozwoju informatyki i technologii) i przeznaczono tę godzinę na lekcję z tworzenia prezentacji multimedialnych,
- nie będą obowiązkowe treści dotyczące implementacji wybranych algorytmów w arkuszu kalkulacyjnym w ramach lekcji 28. z tematu 14. (rozporządzenia usuwa te treści) – co spowoduje, że będzie więcej czasu na omówienie innych zastosowań arkusza.

Zmiany w lekcjach 6., 13., 19., 20. pozostawiają ten sam przydział godzin na algorytmikę i programowanie, ale dają trochę więcej czasu na danej lekcji na omówienie i przeciwiczenie treści, które pozostały.

W planie uwzględniono również aktualizację podręcznika do klasy 8, m.in. zastosowanie nowego narzędzia do obróbki filmu (Canva), tworzenia modeli 3D (Tinkercad) w lekcjach z tematu 10., wykorzystanie Canvy do projektowania strony internetowej w lekcjach z tematu 16.

Nauczyciel może wybrać jeden z języków programowania (C++ lub Python) lub wybrać obydwie. Tu przedstawiamy propozycję planu z językiem Python. Niezależnie od wyboru, zawsze zostanie zrealizowana podstawa programowa.

Zakładamy, że w ciągu roku szkolnego mamy do dyspozycji 34 godziny dydaktyczne.

Grażyna Koba, *Teraz bajty (3D). Informatyka dla szkoły podstawowej. Klasa 8*

ZAWĘŻONA PODSTAWA PROGRAMOWA 2024. Plan wynikowy – klasa 8 (wersja z językiem Python)

MiGra

ROZDZIAŁ I PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM				
Temat 1. Więcej o opracowywaniu tekstu				
Lekcja 1: Więcej o opracowywaniu tekstu – tabulatory i spacje nierozdzielające				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
stosuje różne typy tabulatorów, potrafi zmienić ich ustawienia w całym tekście; wie, kiedy wskazane jest zastosowanie spacji nierozdzielającej i odpowiednio ją stosuje	rozumie różnice w zastosowaniu wcięć i tabulatorów; dobiera, ustawia i zmienia tabulatory – odpowiednio do zawartości dokumentu; stosuje spację nierozdzielającą tam, gdzie jest to wskazane	temat 1. z podręcznika (str. 8-12); ćwiczenia 1-5 (str. 10-12); zadania dodatkowe pytania 1. i 2. (str. 17); zadania 1-4 (str. 17-18); zadania (folder <i>Materiały dodatkowe/Edytor tekstu</i>) – dwa do wyboru; dla zainteresowanych zadanie 9. (str. 18)	zwrócenie uwagi na możliwość przenoszenia formatu akapitu do następnego akapitu; zwrócenie uwagi na sposoby wyrównywania tekstu w kolumnach oraz zastosowanie spacji nierozdzielającej; praca z podręcznikiem, ćwiczenia; dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń i zadań: ćwiczenie 2. (str. 11) – <i>T1_c2_Oceny1</i>; ćwiczenie 5. (str. 12) – <i>T1_c5_Tekst</i>; zadanie 2 (str. 18) – <i>T1_z2_Pływanie</i>; zadanie 3 (str. 18) – <i>T1_z3_Czas wolny</i>	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: b) tworzenia różnych dokumentów: formatuje i łączy teksty, wstawia symbole, obrazy, [...] korzysta z szablonów dokumentów; 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

ROZDZIAŁ I PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM				
Temat 1. Więcej o opracowywaniu tekstu				
Lekcja 2: Więcej o opracowywaniu tekstu – listy numerowane i tabele				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
stosuje automatyczną numerację i wypunktowanie w prostych tekstach; wstawia do tekstu tabelę i wprowadza do niej dane; drukuje dokumenty tekstowe; korzysta z Pomocy do programu w celu znalezienia potrzebnych opcji	samodzielnie dobiera parametry drukowania (m.in. drukuje wybraną stronę dokumentu, tylko strony parzyste); rozumie i stosuje zasady automatycznego numerowania	temat 1. z podręcznika (str. 12-17); ćwiczenia 6-13 (str. 12-17); zadania dodatkowe pytania 3-5 (str. 17); zadania 5-8 (str. 18); zadania (folder <i>Materiały dodatkowe/Edytor tekstu</i>) – dwa do wyboru; dla zainteresowanych zadanie 10. (str. 18)	wskazanie praktycznych zalet stosowania list numerowanych i wypunktowanych; omówienie sposobów formatowania tabeli i wstawiania jej do tekstu; praca z podręcznikiem, ćwiczenia; dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń: ćwiczenie 8. (str. 13) – <i>T1_c8_Programy użytkowe.docx</i>, <i>T1_c8_Programy użytkowe.odt</i>; ćwiczenie 9. (str. 14) – <i>T1_c9_Miesiące.docx</i>, <i>T1_c9_Miesiące.odt</i>; ćwiczenie 12. (str. 16) – <i>T1_c12_Urządzenia.docx</i>, <i>T1_c12_Urządzenia.odt</i>	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na użytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: b) tworzenia różnych dokumentów: formatuje teksty, wstawia symbole, obrazy, tabele, dłuższe dokumenty dzieli na strony, 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

ROZDZIAŁ I PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM				
Temat 2. Praca z dokumentem wielostronicowym				
Lekcja 3: Praca z dokumentem wielostronicowym – stopka i nagłówek, wyszukiwanie słów i znaków				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
wstawia informacje do nagłówka i stopki w wielostronicowym dokumencie; wyszukuje słowa i znaki w tekście; korzysta z Pomocy do programu w celu znalezienia potrzebnych opcji	samodzielnie wyszukuje opcje menu potrzebne do rozwiązania dowolnego problemu związanego z redagowaniem i formatowaniem tekstu; przygotowuje profesjonalny wielostronicowy dokument, stosując poznane zasady redagowania tekstów	temat 2. z podręcznika (str. 19-22); ćwiczenia 1-6 (str. 20-22); zadania dodatkowe pytania 1-4 (str. 25); zadania 1-3 (str. 25); zadania (folder <i>Dodatkowe/Edytor tekstu</i>) – dwa do wyboru; dla zainteresowanych zadanie 7. (str. 26)	krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia; dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń i zadań: ćwiczenie 3. (str. 20) – <i>T2_c3_Pan Tadeusz I.docx</i>, <i>T2_c3_Pan Tadeusz I.odt</i>; ćwiczenie 4. (str. 20) – <i>T2_c4_Pan Tadeusz III.docx</i>, <i>T2_c4_Pan Tadeusz III.odt</i>	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na potrzeby rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: b) tworzenia różnych dokumentów: formatuje teksty, wstawia symbole, obrazy, tabele, dłuższe dokumenty dzieli na strony, 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

ROZDZIAŁ I PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM				
Temat 2. Praca z dokumentem wielostronicowym				
Lekcja 4. Praca z dokumentem wielostronicowym – przypisy, kolumny				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
potrafi podzielić tekst na kolumny; tworzy przypisy; korzysta z Pomocy do programu w celu znalezienia potrzebnych opcji	przygotowuje profesjonalny wielostronicowy dokument	temat 2. z podręcznika (str. 22-25); ćwiczenia 7-9 (str. 22-24); zadania dodatkowe pytania 5-7 (str. 25); zadania 4-6 (str. 26); zadania (folder <i>Materiały dodatkowe</i>/Edytor tekstu) – jedno zadanie, dotąd niewykonane; dla zainteresowanych zadanie 8. (str. 26)	krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem; ćwiczenia	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: b) tworzenia różnych dokumentów: formatuje teksty, wstawia symbole, obrazy, tabele, dłuższe dokumenty dzieli na strony, 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

ROZDZIAŁ I PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM				
Temat 3. Tworzenie e-gazetki – projekt				
Lekcja 5: Tworzenie e-gazetki – projekt				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
wie, czym jest chmura, jakie są możliwości pracy w chmurze; stosuje je w pracy zespołowej przy tworzeniu projektów; omawia etapy przygotowania projektu grupowego; współpracuje w grupie, wykonując polecenia koordynatora grupy	potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy; wykorzystuje możliwości pracy w chmurze	temat 3. z podręcznika (str. 27-32); ćwiczenia 1-3 (str. 28-29); zadania projektowe 1-8 (str. 30), zadania dodatkowe Przykłady innych projektów grupowych (str. 32) – jeden do wyboru	praca z podręcznikiem, praca w grupach	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: b) tworzenia różnych dokumentów: formatuje teksty, wstawia symbole, obrazy, tabele, dłuższe dokumenty dzieli na strony, 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki; IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń: 1) bierze udział w różnych formach współpracy, jak: programowanie w parach lub w zespole, realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy

ROZDZIAŁ I PRACA Z DOKUMENTEM TEKSTOWYM				
Lekcja 6: Sprawdzian				
		tematy 1-3 z podręcznika	sprawdziany dostępne poprzez wyszukiwarkę https://www.migra.pl/pomoce-dla-nauczycieli/ testy elektroniczne w strefie nauczyciela https://nauczyciel.migra.pl/	

ROZDZIAŁ II ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE				
Temat 5. Wprowadzenie do programowania w języku Python				
Lekcja 7: Programowanie grafiki w języku Python i wyprowadzanie napisów				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
zna pojęcia <i>interpretacja i kompilacja</i>; zna etapy tworzenia programu w języku Python i ogólną budowę programu; korzystając z grafiki żółwia (z funkcji modułu <code>turtle</code>), tworzy kompozycje graficzne; pisze prosty program wyświetlający napis na ekranie; modyfikuje program, poprawia błędy w programie	wyjaśnia na przykładach (w językach Python i C++), czym się różni język interpretowany od kompilowanego; samodzielnie wykonuje ćwiczenia z podręcznika, pisząc programy wykorzystujące funkcje modułu <code>turtle</code>; porównuje programowanie grafiki w językach Scratch i Python	temat 5. z podręcznika (str. 49-55); ćwiczenia 1-4 (str. 53-55); pytania 1-2 (str. 65)	wyjaśnienie etapów programowania w języku Python na przykładach – pokaz z wykorzystaniem projektora; zwrócenie uwagi na podobieństwa języka Python do języka Scratch; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2; 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

ROZDZIAŁ II ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE				
Temat 5. Wprowadzenie do programowania w języku Python				
Lekcja 8: Pisanie programu w języku Python – stosowanie zmiennych i wykonywanie obliczeń				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
wie, jak nadać wartość zmiennej; pisze proste programy (częściowo z pomocą nauczyciela), w których są wykonywane obliczenia z użyciem zmiennych	rozumie, czym jest zmienna w programie, m.in. wie, że przypisanie zmiennej o tej samej nazwie innej wartości zastępuje poprzednią wartość; pisze samodzielnie programy z wykorzystaniem zmiennych	temat 5. z podręcznika (str. 56-59); ćwiczenia 5-8 (str. 57-59); zadania dodatkowe pytania 3-7 (str. 65); zadania 1. i 2. (str. 66)	krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; wyjaśnienie zasady korzystania ze zmiennych w języku Python; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: <i>1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2;</i> <i>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki</i>

ROZDZIAŁ II ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE				
Temat 5. Wprowadzenie do programowania w języku Python				
Lekcja 9: Stosowanie instrukcji warunkowej do realizacji algorytmów z warunkami w języku Python				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
wie, jak działa instrukcja warunkowa if w języku Python; wykazuje podobieństwo w działaniu instrukcji warunkowej w języku Python do działania tej instrukcji w środowisku programowania Scratch; analizuje przykładową sytuację warunkową i wyjaśnia konieczność zastosowania instrukcji warunkowej; potrafi napisać program realizujący prosty algorytm z warunkami	wykazuje podobieństwo w działaniu instrukcji warunkowej w języku Python do działania tej instrukcji w środowiskach programowania Scratch i Báltie; pisze trudniejsze programy wymagające zastosowania instrukcji warunkowej	temat 5. z podręcznika (str. 60-62); ćwiczenia 9. i 10. (str. 61-62); zadania 3. i 4. (str. 66); zadania dodatkowe pytania 8-9 (str. 65); zadania 5. i 6. (str. 66)	krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2; 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

ROZDZIAŁ II ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE				
Temat 5. Wprowadzenie do programowania w języku Python				
Lekcja 10: Stosowanie instrukcji iteracyjnej do realizacji algorytmów iteracyjnych w języku Python				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
wie, jak działa instrukcja iteracyjna for w języku Python; wie, do czego służy funkcja range(); korzystając z podręcznika, zapisuje w postaci programu proste algorytmy iteracyjne w języku Python i w języku Scratch; porównuje program z realizacją tego samego algorytmu w języku Python, znajduje podobieństwa i różnice	porównuje działanie instrukcji iteracyjnej for i w języku Python i powtarzaj w języku Scratch, wskazując różnice i podobieństwa; pisze programy realizujące trudniejsze algorytmy wymagające zastosowania instrukcji warunkowej i iteracyjnej; samodzielnie rozwiązuje zadania z podręcznika; bierze udział w konkursach informatycznych	temat 5. z podręcznika (str. 62-64); ćwiczenia 11-14 (str. 63-64); zadania 7. i 8. (str. 66); zadania dodatkowe pytanie 10. (str. 65); dla zainteresowanych zadania 9. i 10. (str. 66)	krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2; 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

ROZDZIAŁ II ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE				
Temat 6. Zapisywanie algorytmów na liczbach naturalnych w wybranych językach programowania				
Lekcja 11: Realizacja algorytmu Euklidesa w wersji z odejmowaniem				
Wiedza i umiejętność		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
objaśnia na przykładach działanie algorytmu Euklidesa w wersji z odejmowaniem; zna działanie instrukcji while w wybranym języku programowania; wie, co to jest algorytm iteracyjny; korzystając z podręcznika, zapisuje w postaci programu algorytm Euklidesa w wersji z odejmowaniem w wybranym środowisku programowania (Scratch lub Baitie) i w języku Python	porównuje <i>działanie instrukcji iteracyjnej (while lub powtarzaj aż)</i> w wybranym środowisku programowania i języku programowania, wskazując różnice i podobieństwa; samodzielnie objaśnia działanie programu, m.in. uzasadnia użycie poszczególnych instrukcji zgodnie z listą kroków lub schematem blokowym algorytmu	temat 6. z podręcznika (str. 67-73); ćwiczenia 1-3 (str. 69-72); zadania dodatkowe pytania 1-3 (str. 83); ćwiczenie 4. (str. 73)	krótkie wprowadzenie – wspólna z uczniami analiza rysunków i opisów algorytmów z podręcznika; ćwiczenie praktyczne – pokaz algorytmu; wykonywanie przykładów na tablicy; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń: 1) formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) i wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci listy kroków; 2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy: a) na liczbach naturalnych: bada podzielność liczb, wyodrębnia cyfry danej liczby, przedstawia działanie algorytmu Euklidesa, II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2; 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

Grażyna Koba, Teraz bajty (3D). Informatyka dla szkoły podstawowej. Klasa 8

ZAWĘŻONA PODSTAWA PROGRAMOWA 2024. Plan wynikowy – klasa 8 (wersja z językiem Python)

ROZDZIAŁ II ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE				
Temat 6. Zapisywanie algorytmów na liczbach naturalnych w wybranych językach programowania				
Lekcja 12: Badanie podzielności liczb naturalnych				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
wie, jak oblicza się resztę z dzielenia, stosując operator modulo (%) w wybranym środowisku programowania; przedstawia na przykładach działanie algorytmu badania podzielności liczb naturalnych; analizuje listę kroków algorytmu badania podzielności liczb; zapisuje w postaci programu algorytm badania podzielności liczb naturalnych w wybranym środowisku programowania (Scratch lub Baltie) i w języku Python	potrafi samodzielnie porównać programy utworzone w środowisku programowania Baltie i języku C++ lub w języku Scratch i języku Python – wyjaśnia różnice i podobieństwa; pisze trudniejszy program wykorzystując algorytm badania podzielności liczb; wie, jak zliczać wprowadzane liczby	temat 6. z podręcznika (str. 73-75); ćwiczenia 5-10 (str. 74-75); zadania dodatkowe pytania 4-6 (str. 83); zadania 1, 3-4 (str. 83-84); dla zainteresowanych zadanie 8. (str. 84)	krótkie wprowadzenie – wspólna z uczniami analiza opisów algorytmów z podręcznika; wykonywanie przykładów na tablicy; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń: 1) formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) i wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci listy kroków; 2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy: a) na liczbach naturalnych: bada podzielność liczb, wyodrębnia cyfry danej liczby, przedstawia działanie algorytmu Euklidesa, II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2; 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

ROZDZIAŁ II ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE				
Temat 6. Zapisywanie algorytmów na liczbach naturalnych w wybranych językach programowania				
Lekcja 13: Algorytm wyodrębniania cyfr danej liczby				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
przedstawia na przykładach działanie algorytmu wyodrębniania cyfr danej liczby oraz zapisuje w postaci programu ten algorytm; objaśnia działanie programu, m.in. użycie poszczególnych instrukcji; porównuje programy utworzone w środowisku programowania Baltic lub Scratch i w języku Python; sprawdza działanie programów dla różnych danych	rysuje schematy blokowy algorytmu Euklidesa w wersji z dzieleniem na podstawie listy kroków; rysuje schemat blokowy algorytmu wyodrębniania cyfr danej liczby na podstawie utworzonej samodzielnie listy kroków; wie, jak sprawdzić podzielność jednej liczby przez inną bez konieczności obliczania reszty z dzielenia; zapisuje ten algorytm w postaci listy kroków, schematu blokowego lub programu; zapisuje w postaci programu algorytm wyodrębniania cyfr danej liczby od najbardziej znaczącej do najmniej znaczącej; wyszukuje w Internecie więcej informacji na temat Euklidesa i jego algorytmu	temat 6. z podręcznika (str. 79-83); ćwiczenia 14-17 (str. 79-83); zadania dodatkowe pytania 8-9 (str. 83); zadania 5. i 6.(str. 84); dla zainteresowanych zadania 7., 9-12 (str. 84)	krótkie wprowadzenie – wspólna z uczniami analiza opisów algorytmów z podręcznika; wykonywanie przykładów na tablicy; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń: 1) formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) i wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci listy kroków; 2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy: a) na liczbach naturalnych: bada podzielność liczb, wyodrębnia cyfry danej liczby, przedstawia działanie algorytmu Euklidesa, II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2; 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

ROZDZIAŁ II ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE				
Temat 7. Algorytmy wyszukiwania i porządkowania				
Lekcja 14: Wybieranie większej z dwóch liczb				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
analizuje listę kroków algorytmu wyboru większej z dwóch liczb; zapisuje algorytm wyboru większej z dwóch liczb w wybranym środowisku programowania (Baltie lub Scratch) i w języku Python	potrafi samodzielnie wskazać różnice i podobieństwa realizacji wybranego algorytmu w programach utworzonych w środowisku Baltie w języku Scratch i w języku Python	temat 7. z podręcznika (str. 85-87); ćwiczenia 1-3 (str. 86-87); zadanie 2. (str. 104) zadanie dodatkowe zadanie 3. (str. 105)	rozwijanie myślenia algorytmicznego na przykładzie wybranych algorytmów; krótkie wprowadzenie, ćwiczenia, praca z podręcznikiem	I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń: 1) formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) i wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci listy kroków; 2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy: b) wyszukiwania i porządkowania: wyszukuje element w zbiorze nieuporządkowanym oraz porządkuje elementy w zbiorze metodą przez proste wybieranie; II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2; 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

ROZDZIAŁ II ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE				
Temat 7. Algorytmy wyszukiwania i porządkowania				
Lekcja 15: Wyszukiwanie największego elementu w zbiorze nieuporządkowanym				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
stosuje algorytm znajdowania największej liczby spośród n liczb do znajdowania najwyższego ucznia w klasie; zapisuje algorytm znajdowania największej liczby spośród n liczb w wybranym środowisku programowania (Baltie lub Scratch) i języku Python; pisze listy kroków prostych algorytmów	pisze listę kroków algorytmu znajdowania najmniejszej liczby ze zbioru trzy-elementowego; potrafi podać inne od omówionych w podręczniku przykłady zastosowania algorytmu znajdowania wybranego elementu w zbiorze nieuporządkowanym; pisze listy kroków trudniejszych algorytmów	temat 7. z podręcznika (str. 88-92); ćwiczenia 4-6 (str. 89-92); zadania dodatkowe pytania 1-3 (str. 104); zadanie 4. i 5. (str. 105); dla zainteresowanych zadanie 9. (str. 106) – bez schematu blokowego	rozwijanie myślenia algorytmicznego na przykładzie wybranych algorytmów; krótkie wprowadzenie; praca w grupach, prezentacje uczniowskie (wcześniej zapowiedziane i przygotowane); dodatkowe pomoce: pomoce przygotowane przez uczniów do praktycznego pokazania algorytmów tj.: znajdowania największej z n liczb	I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń: 1) formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) i wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci listy kroków; 2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy: b) wyszukiwania i porządkowania: wyszukuje element w zbiorze nieuporządkowanym oraz porządkuje elementy w zbiorze metodą przez proste wybieranie; II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2; 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

ROZDZIAŁ II ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE				
Temat 7. Algorytmy wyszukiwania i porządkowania				
Lekcja 16: Wyszukiwanie danego elementu w zbiorze nieuporządkowanym i porządkowanie elementów zbioru metodą przez wybieranie				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
opisuje algorytm wyszukiwania danego elementu w zbiorze nieuporządkowanym na konkretnym przykładzie, analizuje przykład z podręcznika; omawia algorytm sortowania metodą przez wybieranie, korzystając z rysunku w podręczniku i przygotowanych pomocy dydaktycznych; analizuje listę kroków tego algorytmu	potrafi podać inne od omówionych w podręczniku przykłady zastosowania algorytmów: wyszukiwania danego elementu w zbiorze nieuporządkowanym i porządkowania metodą przez wybieranie; samodzielnie rozwiązuje zadania z podręcznika; bierze udział w konkursach informatycznych	temat 7. z podręcznika (str. 92-94, 100-101); ćwiczenie 7 (str. 94), ćwiczenia 14-15 (str. 101); zadania dodatkowe pytania 8-9 (str. 104); zadanie 8. (str. 105) – patrz wskazówki na str. 99; dla zainteresowanych zadanie 11. (str. 106) – patrz wskazówki na str. 100	rozwijanie myślenia algorytmicznego na przykładzie wybranych algorytmów; krótkie wprowadzenie; praca w grupach, prezentacje uczniowskie (wcześniej zapowiedziane i przygotowane); dodatkowe pomoce: pomoce przygotowane przez uczniów do praktycznego pokazania algorytmów tj.: wyszukiwanie danego elementu w zbiorze nieuporządkowanym i sortowania metodą przez wybieranie	I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń: 1) formułuje problem w postaci specyfikacji (czyli opisuje dane i wyniki) i wyróżnia kroki w algorytmicznym rozwiązywaniu problemów. Stosuje różne sposoby przedstawiania algorytmów, w tym w języku naturalnym, w postaci listy kroków; 2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy: b) wyszukiwania i porządkowania: wyszukuje element w zbiorze nieuporządkowanym oraz porządkuje elementy w zbiorze metodą przez proste wybieranie; II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2; 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

ROZDZIAŁ II ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE				
Temat 9. Wykorzystanie funkcji i list do zapisywania w języku Python algorytmów porządkowania i wyszukiwania				
Lekcja 17: Stosowanie procedur w języku Scratch oraz funkcji w języku Python				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
definiuje i stosuje procedury w języku Scratch; rozumie na czym polega wywołanie procedury/funkcji na przykładzie programowania grafiki w języku Python; rozdziela parametry formalne i aktualne; definiuje funkcje w języku Python, korzystając z opisu w podręczniku (na przykładzie funkcji wyszukującej maksimum z n liczb); stosuje funkcje w języku Python, korzystając z przykładowych programów opisanych w podręczniku	wyjaśnia znaczenie stosowania procedur/funkcji; wyjaśnia na przykładach, kiedy stosujemy dany rodzaj funkcji w języku Python (zwracając wartość i niezwracając wartości)	temat 9. z podręcznika (str. 123-128); ćwiczenia 1-5 (str. 124-128); zadania dodatkowe pytania 1-4 (str. 136); zadania 1-3 (str. 137); dla zainteresowanych zadanie 9. (str. 138)	wskazanie podobieństw i różnic w definiowaniu podprogramów w języku Scratch i języku Python wspólna z uczniami analiza gotowych programów z wykorzystaniem podręcznika i/lub projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2; 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

ROZDZIAŁ II ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE				
Temat 9. Wykorzystanie funkcji i list do zapisywania w języku Python algorytmów porządkowania i wyszukiwania				
Lekcja 18: Stosowanie list w języku Python do przechowywania danych				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
wyjaśnia, korzystając z rysunku i opisu w podręczniku, czym są zmienne indeksowane; definiuje listy, wczytuje i wyprowadza elementy listy na ekran	potrafi samodzielnie przeanalizować gotowy program i na jego podstawie pisać trudniejsze programy, stosując funkcje i listy; uczestniczy w konkursach i olimpiadach informatycznych	temat 9. z podręcznika (str. 128-130); ćwiczenia 6. i 7. (str. 130); zadania 4. i 5. (str. 137); zadania dodatkowe pytania 5. i 6. (str. 136); dla zainteresowanych zadania 10. i 11. (str. 138)	wspólna z uczniami analiza gotowych programów z wykorzystaniem podręcznika i/lub projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2; 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

ROZDZIAŁ II ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE				
Temat 9. Wykorzystanie funkcji i list do zapisywania w języku Python algorytmów porządkowania i wyszukiwania				
Lekcja 19: Zapisywanie w języku Python algorytmu porządkowania metodą przez wybieranie				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
posługując się opisem w podręczniku, wyjaśnia sposób zaprogramowania algorytmu porządkowania elementów w zbiorze metodą przez proste wybieranie w języku Python; programuje algorytm porządkowania elementów w zbiorze metodą przez proste wybieranie, analizując opis programów z podręcznika; definiuje odpowiednie funkcje	potrafi samodzielnie przeanalizować gotowy program i na jego podstawie pisać trudniejsze programy, stosując funkcje i listy; uczestniczy w konkursach i olimpiadach informatycznych	temat 9. z podręcznika (str. 131-132); ćwiczenie 8. (str. 132); zadanie 6. (str. 137) zadania dodatkowe pytania 7-8 (str. 136); dla zainteresowanych zadanie 12. (str. 138)	wspólna z uczniami analiza gotowych programów z wykorzystaniem podręcznika; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń: 2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy: b) wyszukiwania i porządkowania: wyszukuje element w zbiorze nieuporządkowanym oraz porządkuje elementy w zbiorze metodą przez proste wybieranie; II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2; 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

ROZDZIAŁ II ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE				
Temat 9. Wykorzystanie funkcji i list do zapisywania w języku Python algorytmów porządkowania i wyszukiwania				
Lekcja 20: Zapisywanie w języku Python algorytmu wyszukiwania danego elementu w zbiorze nieuporządkowanym				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
wyjaśnia sposób zaprogramowania algorytmu wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym w języku Python; programuje algorytmy wyszukiwania elementu w zbiorze nieuporządkowanym; definiuje odpowiednie funkcje	potrafi samodzielnie przeanalizować gotowy program i na jego podstawie pisać trudniejsze programy, stosując funkcje i listy; uczestniczy w konkursach i olimpiadach informatycznych	temat 9. z podręcznika (str. 134-135); zadanie 7. i 8. (str. 137); dla zainteresowanych zadania 15-16 (str. 138)	wspólna z uczniami analiza gotowych programów z wykorzystaniem podręcznika; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów. Uczeń: 2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy: b) wyszukiwania i porządkowania: wyszukuje element w zbiorze nieuporządkowanym oraz porządkuje elementy w zbiorze metodą przez proste wybieranie; II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 1) projektuje, tworzy i testuje programy w procesie rozwiązywania problemów. W programach stosuje: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje oraz zmienne i tablice. W szczególności programuje algorytmy z działu I pkt 2; 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

ROZDZIAŁ II ALGORYTMIKA I PROGRAMOWANIE

Lekcja 21: Sprawdzian

		tematy 5-7 i 9. z podręcznika	sprawdziany dostępne poprzez wyszukiwarkę https://www.migra.pl/pomoce-dla-nauczycieli/ testy elektroniczne w strefie nauczyciela https://nauczyciel.migra.pl/	
--	--	----------------------------------	---	--

ROZDZIAŁ III PROJEKTY MULTIMEDIALNE				
Temat 10. Prezentacja multimedialna, modele 3D, druk 3D i obróbka filmów – projekt łączący poznane technologie				
Lekcja 22: Prezentacja multimedialna z modelami 3D i filmami				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
tworzy prezentację na wybrany temat; przygotowuje plan prezentacji; wstawia do slajdów tekst, obrazy, hiperłącza, przyciski akcji, dodaje animacje i wykonuje przejścia między slajdami; dba o poprawność redakcyjną tekstów; korzysta z szablonów slajdów; przygotowuje i uruchamia pokaz	potrafi samodzielnie zaprojektować i przygotować multimedialną prezentację na wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów	temat 10. z podręcznika (str. 140-150); ćwiczenia 1-11 (str. 141-150); zadania dodatkowe pytania 1-3 (str. 159); zadanie 1. (str. 160); zadania folder <i>Materiały dodatkowe/Multimedia</i>) – jedno do wyboru	projekt; praca z podręcznikiem, ćwiczenia; zwrócenie uwagi na właściwy dobór tematów prezentacji i poziom ich wykonania oraz umożliwienie uczniom zaprezentowania efektów pracy na forum klasy	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: d) tworzenia prezentacji multimedialnej oraz prostej strony internetowej, zawierającej tekst i grafikę; 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki; IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń: 1) bierze udział w różnych formach współpracy, jak: programowanie w parach lub w zespole, realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy

ROZDZIAŁ III PROJEKTY MULTIMEDIALNE				
Temat 10. Prezentacja multimedialna, modele 3D, druk 3D i obróbka filmów – projekt łączący poznane technologie				
Lekcja 23: Podstawowy montaż filmu z wykorzystaniem platformy Canva				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
zna podstawowe możliwości programu do obróbki filmu; wie, jak utworzyć projekt filmu w dowolnym programie, w tym na platformie Canva; nagrywa filmy; poddaje nagrany film podstawowej obróbce; korzysta z szablonów; wstawia film do prezentacji; współpracuje w grupie przy tworzeniu projektu, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe; prezentuje efekty pracy grupowej	potrafi samodzielnie utworzyć projekt filmu, odszukując potrzebne funkcje programu; potrafi samodzielnie zaprojektować i przygotować multimedialną prezentację na wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów	temat 10. z podręcznika (str. 151-154); ćwiczenia 12-14 (str. 152-154); zadania dodatkowe pytanie 4. (str. 159); przykłady innych projektów grupowych (str. 160) – wybrane dwa zadania	projekt; praca z podręcznikiem, ćwiczenia; zwrócenie uwagi na właściwy dobór tematów prezentacji i poziom ich wykonania oraz umożliwienie uczniom zaprezentowania efektów pracy na forum klasy; dodatkowe pliki proponowane do wykonania zadań projektowych: przykłady innych projektów grupowych – zadanie 3. (str. 160) – zdjęcia z folderu T10_z3_Parowozy	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na użytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: a) tworzenia i podstawowej obróbki cyfrowej plików multimedialnych (zdjęć, filmów), IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń: 1) bierze udział w różnych formach współpracy, jak: programowanie w parach lub w zespole, realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy

ROZDZIAŁ III PROJEKTY MULTIMEDIALNE				
Temat 10. Prezentacja multimedialna, modele 3D, druk 3D i obróbka filmów – projekt łączący poznane technologie				
Lekcja 24: Projektowanie i druk 3D pomocy dydaktycznych				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
potrafi utworzyć model 3D w programie do projektowania trójwymiarowego, wie, jak przygotować model 3D do druku i jak go wydrukować; współpracuje w grupie przy tworzeniu projektu, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe; prezentuje efekty pracy grupowej	potrafi samodzielnie zaprojektować model 3D; potrafi samodzielnie zaprojektować i przygotować prezentację multimedialną na wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów	temat 10. z podręcznika (str. 154-159); ćwiczenia 15-19 (str. 153-159); zadania dodatkowe pytanie 5. (str. 159); zadanie 2. (str. 160); przykłady innych projektów grupowych (str. 160) – wybrane dwa zadania	projekt; praca z podręcznikiem, ćwiczenia; wydrukowanie wybranych modeli 3D; zwrócenie uwagi na właściwy dobór parametrów druku i materiałów (filamentu)	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: a) tworzenia i podstawowej obróbki cyfrowej plików multimedialnych (zdjęć, filmów), 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki; IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń: 1) bierze udział w różnych formach współpracy, jak: programowanie w parach lub w zespole, realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy

ROZDZIAŁ IV OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM				
Temat 12. Więcej o pracy w arkuszu kalkulacyjnym				
Lekcja 25: Więcej o pracy w arkuszu kalkulacyjnym				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
potrafi zastosować w formule adresowanie mieszane; odróżnia linie siatki od obramowania; drukuje tabelę przygotowaną w arkuszu kalkulacyjnym	rozdziela różne zasady adresowania, rozumie ich działanie oraz potrafi je odpowiednio zastosować w obliczeniach; samodzielnie projektuje tabelę z zachowaniem poznanych zasad wykonywania obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym	temat 12. z podręcznika (str. 174-179); ćwiczenia 1-5 (str. 175-178); zadania dodatkowe pytania 1-4 (str. 178); zadania 1-3 (str. 178-179); dla zainteresowanych <i>Materiały dodatkowe</i>(Arkusz kalkulacyjny) – zadanie 1.	krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia; dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń i zadań: ćwiczenie 1. – T12_c1_Szkoła.xlsx, T12_c1_Szkoła.ods ; zadanie 1. – T12_z1_Oceny.xlsx, T12_z1_Oceny.ods	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na potrzeby rozwiązywania problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: c) rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia w arkuszu kalkulacyjnym: umieszcza dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, posługuje się podstawowymi funkcjami, stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane, przedstawia dane w postaci różnego typu wykresów, porządkuje i filtruje dane, 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

ROZDZIAŁ IV OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM				
Temat 13. Przedstawianie danych w postaci wykresu				
Lekcja 26: Przedstawianie danych w postaci wykresu				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
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 13. z podręcznika (str. 180-185); ćwiczenia 1-7. (str. 182-185); zadania dodatkowe pytania 1-8 (str. 188); zadania 1-5 (str. 188); dla zainteresowanych zadanie 6. (str. 188); <i>Materiały dodatkowe/Arkusz kalkulacyjny</i> – zadania 2. i 3.	zwrócenie szczególnej uwagi na dobieranie właściwych typów wykresów do danych i wyników; krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń: ćwiczenie 5. – <i>T13_c5_Wydatki.xlsx, T13_c5_Wydatki.ods</i>; ćwiczenie 6. – <i>T13_c6_Konkursy i olimpiady.xlsx, T13_c6_Konkursy i olimpiady.ods</i>; ćwiczenie 7. – <i>T13_c7_Dochód firmy.xlsx, T13_c7_Dochód firmy.ods</i>	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na potrzeby rozwiązywania problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: c) rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia w arkuszu kalkulacyjnym: umieszcza dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, posługuje się podstawowymi funkcjami, stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane, przedstawia dane w postaci różnego typu wykresów, porządkuje i filtruje dane, 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

ROZDZIAŁ IV OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM				
Temat 13. Przedstawianie danych w postaci wykresu				
Lekcja 27: Projekt grupowy impreza sportowa				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
współpracuje w grupie, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe; zna i stosuje zasady pracy grupowej; stosuje arkusz kalkulacyjny do różnych obliczeń, dostosowując odpowiednio rodzaj adresowania; projektuje i tworzy model 3D (np. pamiątki dla zwycięzców z danego wydarzenia sportowego); przygotowuje je do druku	potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy; zna i stosuje zasady pracy grupowej przy tworzeniu dokumentów złożonych i ilustrowanych wykresami	temat 14. z podręcznika (str. 186-187); zadanie projektowe (str. 186-187);	omówienie sposobu wykonania projektu oraz umożliwienie uczniom zaprezentowania pracy na forum klasy; praca grupowa; praca z podręcznikiem, zadania	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: c) rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia oraz implementacji wybranych algorytmów w arkuszu kalkulacyjnym: umieszcza dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, posługuje się podstawowymi funkcjami, stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane, przedstawia dane w postaci różnego typu wykresów, porządkuje i filtruje dane, 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki; IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń: 1) bierze udział w różnych formach współpracy, jak: programowanie w parach lub w zespole, realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy

ROZDZIAŁ IV OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM				
Temat 14. Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego				
Lekcja 28: Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego – fizyka, geografia i modelowanie				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym proste obliczenia z matematyki, tworzy, zależnie od danych, różne typy wykresów: XY (punktowy), liniowy i kołowy; wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym proste obliczenia z dziedziny fizyki, geografii; korzystając z gotowego przykładu, np. modelu rzutu kostką sześcienną do gry, omawia, na czym polega modelowanie; korzystając z arkusza kalkulacyjnego, wykonuje prosty model, np. rzutu monetą	potrafi samodzielnie opracować tabelę realizującą obliczenia; ilustruje dane i wyniki odpowiednio dobranymi wykresami; potrafi samodzielnie opracować tabelę realizującą obliczenia z zakresu fizyki czy geografii; ilustruje dane i wyniki odpowiednio dobranymi wykresami; wykonuje trudniejszy model, korzystając z arkusza kalkulacyjnego, języka program. lub odpowiedniego programu edukacyjnego; obserwuje zachowanie modelu i wyciąga odpowiednie wnioski; korzystając z dodatkowych źródeł, wyszukuje informacje na temat modelowania	temat 14. z podręcznika (str. 189-194); ćwiczenia 4-7 (str. 191-194); zadania dodatkowe pytania 2. i 3. (str. 197); zadania 3-8 (str. 197-198) – cztery do wyboru; dla zainteresowanych zadania 11. i 12. (str. 198)	krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca w grupach, prezentacje uczniowskie (wcześniej zapowiedziane i przygotowane), ćwiczenia; wyjaśnienie zasad modelowania na przykładzie rzutu kostką sześcienną do gry; dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń: ćwiczenie 4. – T14_c4_Fizyka.xlsx, T14_c4_Fizyka.ods; ćwiczenie 5. – T14_c5_Województwa.xlsx, T14_c5_Województwa.ods; ćwiczenie 7. – T14_c7_Rzut kostką.xlsx, T14_c7_Rzut kostką.ods	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na potrzeby rozwiązywania problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: c) rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia oraz implementacji wybranych algorytmów w arkuszu kalkulacyjnym: umieszcza dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, posługuje się podstawowymi funkcjami, stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane, przedstawia dane w postaci różnego typu wykresów, porządkuje i filtruje dane, 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

Grażyna Koba, Teraz bajty (3D). Informatyka dla szkoły podstawowej. Klasa 8

ZAWĘŻONA PODSTAWA PROGRAMOWA 2024. Plan wynikowy – klasa 8 (wersja z językiem Python)

MiGra

ROZDZIAŁ IV OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM				
Temat 14. Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego				
Lekcja 29: Porządkowanie i filtrowanie danych				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
wie, jak uporządkować dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego według określonego kryterium; potrafi znaleźć dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego spełniające określone kryterium, stosując filtry; stosuje filtrowanie i porządkowanie danych do rozwiązywania problemów	samodzielnie ustala kryteria filtrowania dostosowując je do rozwiązywanego problemu; stosuje zaawansowane kryteria	temat 14. z podręcznika (str. 194-197); ćwiczenia 8. i 9. (str. 195-196); zadanie 9. (str. 198) dla zainteresowanych zadanie 13. i 14. (str. 198)	krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń: ćwiczenie 8. – T14_c8_Nagrody sortowanie.xlsx, T14_c8_Nagrody sortowanie.ods	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na potrzeby rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: c) rozwiązywania zadań rachunkowych z programu nauczania z różnych przedmiotów w zakresie szkoły podstawowej, z codziennego życia oraz implementacji wybranych algorytmów w arkuszu kalkulacyjnym: umieszcza dane w tabeli arkusza kalkulacyjnego, posługuje się podstawowymi funkcjami, stosuje adresowanie względne, bezwzględne i mieszane, przedstawia dane w postaci różnego typu wykresów, porządkuje i filtruje dane, 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki

ROZDZIAŁ IV OBLICZENIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM

Lekcja 30: Sprawdzian

		tematy 12-14 z podręcznika	sprawdziany dostępne poprzez wyszukiwarke https://www.migra.pl/pomoce-dla-nauczycieli/ testy elektroniczne w strefie nauczyciela https://nauczyciel.migra.pl/	
--	--	----------------------------	---	--

ROZDZIAŁ V INTERNET				
Temat 15. Tworzenie strony internetowej z wykorzystaniem znaczników HTML – projekt				
Lekcja 31: Tworzenie strony internetowej – podstawowa struktura				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
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	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	temat 15. z podręcznika (str. 200-205); ćwiczenia 1-4 (str. 201-205); zadania dodatkowe pytania 1-5 (str. 209); zadanie 1. (str. 209); dla zainteresowanych zadanie 4. (str. 210)	krótki wykład, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia; zwrócenie uwagi na właściwy dobór tematów stron i poziom ich wykonania; umożliwienie uczniom tworzącym własne strony zaprezentowanie ich na forum klasy; dodatkowe pomoce: pliki <i>T15_Style CSS.pdf</i> , <i>T15_Znaczniki formatowania.pdf</i> , <i>T15_Znaczniki tabel.pdf</i>	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: <i>3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na użytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami:</i> <i>d) tworzenia prezentacji multimedialnej oraz prostej strony internetowej zawierającej tekst i grafikę;</i> <i>4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;</i> IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń: <i>1) bierze udział w różnych formach współpracy, jak: [...] realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy</i>

ROZDZIAŁ V INTERNET				
Temat 15. Tworzenie strony internetowej z wykorzystaniem znaczników HTML – projekt				
Lekcja 32: Tworzenie strony internetowej – poprawianie wyglądu strony				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
stosuje na stronie wypunktowania; tworzy tabele i umieszcza w nich informacje; wstawia na stronę obrazy i odsyła do innych stron; wie, jak opublikować stronę w Internecie	samodzielnie rozbudowuje tworzoną stronę internetową, dodając m.in. tło, linki i strony; publikuje stronę WWW w Internecie	temat 15. z podręcznika (str. 206-209); ćwiczenia 5-8 (str. 206-207); zadania dodatkowe pytania 6-9 (str.209); zadania 2. i 3. (str. 209);	krótki wykład, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia; zwrócenie uwagi na właściwy dobór tematów stron i poziom ich wykonania; umożliwienie uczniom tworzącym własne strony zaprezentowania ich na forum klasy dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń i zadań: ćwiczenie 8. – T15_c8_Austra-Wieden_Strauss.jpg; zadanie 5. – zdjęcia z folderu T15_z5_Obrazy	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na użytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: d) tworzenia prezentacji multimedialnej oraz prostej strony internetowej zawierającej tekst i grafikę; 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki; IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń: 1) bierze udział w różnych formach współpracy, jak: [...] realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy

ROZDZIAŁ V INTERNET				
Temat 16. Systemy zarządzania treścią – projekt				
Lekcja 33: Systemy zarządzania treścią – tworzenie bloga w systemie WordPress				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
wie, jak tworzy się proste blogi; wie, czym są systemy zarządzania treścią; korzystając z przykładowego systemu zarządzania treścią (np. systemu WordPress), tworzy prostego bloga, m.in.: umieszcza nowe wpisy, dodaje kategorie, tagi; wie, jak dodać nową stronę, zastosować motyw	potrafi samodzielnie tworzyć bloga z wykorzystaniem systemu zarządzania treścią, odszukując potrzebne opcje	temat 16. z podręcznika (str. 211-217); ćwiczenia 1-6 (str. 212-216); zadania dodatkowe pytania 1-7 (str. 221); ćwiczenia 7-10 (str. 216-217); zadania 1. i 2. (str. 221); dla zainteresowanych zadanie 3. (str. 222)	krótki wykład, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem, ćwiczenia	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: d) tworzenia prezentacji multimedialnej oraz prostej strony internetowej zawierającej tekst i grafikę; 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki; IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń: 1) bierze udział w różnych formach współpracy, jak: [...] realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy

ROZDZIAŁ V INTERNET				
Temat 16. Systemy zarządzania treścią – projekt				
Lekcja 34: Zadania projektowe z wykorzystaniem platformy Canva				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
wie, jakie są możliwości pracy w chmurze, stosuje je w pracy zespołowej przy tworzeniu projektów; współpracuje w grupie przy tworzeniu projektu, wykonując samodzielnie zadania szczegółowe; zna możliwości programu Canva w zakresie tworzenia prostej strony internetowej	potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy; wykorzystuje możliwości pracy w chmurze; samodzielnie odkrywa dodatkowe możliwości programu Canva w zakresie tworzenia prostej strony internetowej	temat 16. z podręcznika (str. 218-221); zadania projektowe 4.1. lub 4.2. (str. 218-221); zadania dodatkowe zadania 1-16 (str. 222) – jedno do wyboru	omówienie sposobu wykonania projektu, umożliwienie uczniom zaprezentowania pracy na forum klasy	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Uczeń: 3) Korzystając z aplikacji komputerowych przygotowuje dokumenty i prezentacje, także w chmurze, na pożytek rozwiązywanych problemów i własnych prac z różnych dziedzin (przedmiotów), dostosowuje format i wygląd opracowań do ich treści i przeznaczenia, wykazując się przy tym umiejętnościami: d) tworzenia prezentacji multimedialnej oraz prostej strony internetowej zawierającej tekst i grafikę; 4) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki; IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Uczeń: 1) bierze udział w różnych formach współpracy, jak: [...] realizacja projektów, uczestnictwo w zorganizowanej grupie uczących się, projektuje, tworzy i prezentuje efekty wspólnej pracy