

**Wymagania na poszczególne
oceny szkolne dla klasy1
LICEUM
OGÓLNOKSZTAŁCĄCE**

MODUŁ A. WOKÓŁ KOMPUTERA (3 godz.)				
Temat A1. Komputer i urządzenia peryferyjne				
Lekcja 1. Parametry komputera				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
klasyfikuje środki i narzędzia TI; potrafi określić podstawowe elementy komputera (wartości podstawowych parametrów, ich wzajemne współdziałanie); omawia rodzaje pamięci masowej	potrafi dobrać pełną konfigurację sprzętu do danego zastosowania	temat A1 z podręcznika (str. 8-19); ćwiczenie 1.; zadania domowe pytania 1-10; zadanie 1.; dla zainteresowanych zadania 4-5	wprowadzenie; dyskusja; praca z podręcznikiem; praca w grupach (każda grupa opracowuje inne zagadnienie)	III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Zakres podstawowy. Uczeń: 1) zapoznaje się z możliwościami nowych urządzeń cyfrowych i towarzyszącego im oprogramowania; 2) objaśnia funkcje innych niż komputer urządzeń cyfrowych i korzysta z ich możliwości

Temat A1. Komputer i urządzenia peryferyjne				
Lekcja 2. Urządzenia peryferyjne				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
charakteryzuje przykładowe urządzenia peryferyjne; określa własności i przeznaczenie dysku twardego	samodzielnie znajduje dodatkowe informacje na temat drukarek i druku 3D oraz przygotowuje krótką prezentację na ten temat	temat A1 z podręcznika (str. 19-22); zadania domowe pytania 11-12; zadania 2-3; dla zainteresowanych zadania 6-7	wprowadzenie; dyskusja; praca z podręcznikiem; praca w grupach (każda grupa przygotowuje opracowanie innego urządzenia)	III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Zakres podstawowy. Uczeń: 1) zapoznaje się z możliwościami nowych urządzeń cyfrowych i towarzyszącego im oprogramowania; 2) objaśnia funkcje innych niż komputer urządzeń cyfrowych i korzysta z ich możliwości

Temat A2. Systemy operacyjne i inne oprogramowanie					
Lekcja 3. Systemy operacyjne i inne oprogramowanie					
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa	
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:	
omawia ogólną strukturę systemu operacyjnego; potrafi scharakteryzować różne systemy operacyjne; charakteryzuje narzędzia TI; zna podstawowe typy plików	omawia historię systemu Windows; dokonuje analizy porównawczej różnych systemów operacyjnych	temat A2 z podręcznika (str. 23-34); zadania domowe pytania 1-11; dla zainteresowanych pytania 12-14	wprowadzenie; dyskusja; praca z podręcznikiem; praca w grupach (każda grupa przygotowuje opracowanie innego systemu operacyjnego); można zlecić uczniom przygotowanie krótkiej prezentacji (3 slajdy)	III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Zakres podstawowy. Uczeń: 3) rozwiązuje problemy korzystając z różnych systemów operacyjnych	

Moduł B. WOKÓŁ DOKUMENTÓW KOMPUTEROWYCH [12 godz.]				
Temat B1. Opracowywanie dokumentów tekstowych o rozbudowanej strukturze				
Lekcja 4. Nagłówek, stopka i standardowe style tekstu				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
potrafi zredagować inną stopkę i inny nagłówek dla stron parzystych i nieparzystych; wie, co to jest styl tekstu i stosuje style nagłówkowe w dokumencie tekstowym	samodzielnie odkrywa nowe możliwości edytora tekstu, przygotowując dokumenty tekstowe	temat B1 z podręcznika (str. 36-39); ćwiczenia 1-4 zadania domowe pytania 1-4; dla zainteresowanych zadanie 11.	krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem; ćwiczenia; dotatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń: ćwiczenie 1. – TB1_c1_Przedwiośnie; ćwiczenie 3. – TB1_c3_Moduł B	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Zakres podstawowy. Uczeń: 2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki; 3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami: <i>b) opracowuje dokumenty o różnorodnej tematyce, w tym informatycznej, i o rozbudowanej strukturze, dzieli tekst na sekcje i kolumny, tworzy spisy treści, rysunków i tabel, pracuje nad dokumentem w trybie recenzji, definiuje korespondencję seryjną</i>

Temat B1. Opracowywanie dokumentów tekstowych o rozbudowanej strukturze				
Lekcja 5. Odwołania w dokumencie tekstowym – tworzenie spisu treści				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
<p>wie do czego służy spis treści w dokumencie tekstowym; potrafi wstawić do dokumentu automatyczny spis treści; modyfikuje spis treści przez wybór wbudowanych stylów i zmianę numerowania punktów i podpunktów</p>	<p>tworzy dokumenty wielostronicowe, stosując poprawnie zasady redagowania i formatowania tekstu</p>	<p>B1 z podręcznika (str. 44-45); Ćwiczenia 11. i 12.; zadania domowe pytania 8-9; zadania 7. i 8.</p>	<p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem; ćwiczenia</p> <p>dotatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń:</p> <p>ćwiczenie 11. – <i>TB1_c11_Spis_treści;</i></p>	<p>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki;</p> <p>3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami:</p> <p><i>b) opracowuje dokumenty o różnorodnej tematyce, w tym informatycznej, i o rozbudowanej strukturze, dzieli tekst na sekcje i kolumny, tworzy spisy treści, rysunków i tabel, pracuje nad dokumentem w trybie recenzji, definiuje korespondencję seryjną</i></p>

Temat B1. Opracowywanie dokumentów tekstowych o rozbudowanej strukturze				
Lekcja 6. Odwołania w dokumencie tekstowym – spis ilustracji, tabel i wykresów				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
<p>wie, czym są odwołania w tekście; umieszcza podpisy pod rysunkami, tabelami i wykresami; tworzy spis treści, ilustracji, tabel; stosuje przypisy w dokumencie tekstowym</p>	<p>korzystając z Pomocy zapoznaje się, z możliwością wstawienia indeksu słów oraz bibliografii do dokumentu; przygotowuje profesjonalny tekst – pismo, sprawozdanie, z zachowaniem wszystkich zasad redagowania i formatowania tekstów</p>	<p>temat B1 z podręcznika (str. 45-47); ćwiczenia 13-16; zadania domowe pytania 10-11; zadania 1., 9-10; dla zainteresowanych zadania 12-14</p>	<p>krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem; ćwiczenia;</p> <p>dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń: ćwiczenie 13. – <i>TB1_c13_Komputery.docx</i></p>	<p>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Zakres podstawowy. Uczeń: 2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki; 3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami: <i>b) opracowuje dokumenty o różnorodnej tematyce, w tym informatycznej, i o rozbudowanej strukturze, dzieli tekst na sekcje i kolumny, tworzy spisy treści, rysunków i tabel, pracuje nad dokumentem w trybie recenzji, definiuje korespondencję seryjną</i></p>

Temat B2. Dzielenie dokumentu tekstowego i praca w trybie recenzji				
Lekcja 7. Dzielenie dokumentu tekstowego				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
korzysta z podziału tekstu na strony i sekcje; rozmieszcza tekst w kolumnach, stosując wybraną liczbę kolumn	samodzielnie odkrywa nowe możliwości edytora tekstu, przygotowując wielostronicowe dokumenty tekstowe	temat B2 z podręcznika (str. 50-52); ćwiczenia 1-4; zadania domowe pytania 1-2; zadania 1-2	krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem; ćwiczenia	<p>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki;</p> <p>3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami:</p> <p>b) opracowuje dokumenty o różnorodnej tematyce, w tym informatycznej, i o rozbudowanej strukturze, dzieli tekst na sekcje i kolumny, tworzy spisy treści, rysunków i tabel, pracuje nad dokumentem w trybie recenzji, definiuje korespondencję seryjną</p>

Temat B2. Dzielenie dokumentu tekstowego i praca w trybie recenzji				
Lekcja 8. Praca w trybie recenzji				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
pracuje z dokumentem trybie recenzji; korzysta z opcji śledzenia zmian, wstawia komentarze; porównuje dokumenty; przygotowuje poprawnie zredagowany i sformatowany tekst	samodzielnie odkrywa nowe możliwości edytora tekstu w zakresie recenzji dokumentu	temat B2 z podręcznika (str. 53-57); ćwiczenia 6-10; zadania domowe pytania 4-5; zadanie 5; dla zainteresowanych zadanie 10.	krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem; praca w grupach; ćwiczenia; dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń: ćwiczenie 6. – <i>TB2_c6_Algoritm.docx</i>	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Zakres podstawowy. Uczeń: 2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki; 3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami: b) opracowuje dokumenty o różnorodnej tematyce, w tym informatycznej, i o rozbudowanej strukturze, dzieli tekst na sekcje i kolumny, tworzy spisy treści, rysunków i tabel, pracuje nad dokumentem w trybie recenzji, definiuje korespondencję seryjną

Temat B2. Dzielenie dokumentu tekstowego i praca w trybie recenzji				
Lekcja 9. Praktyczny poradnik				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
<p>zna zasady stosowania tabulatorów;</p> <p>potrafi wyszukać znaki i słowa w tekście;</p> <p>wie, jak wykonać konwersję tekstu na tabelę;</p> <p>potrafi skorzystać z edytora równań, aby zapisać złożony wzór matematyczny lub fizyczny;</p> <p>wie, jak wykonać konwersję tekstu na tabelę</p>	<p>przygotowuje profesjonalny tekst – pismo, sprawozdanie, z zachowaniem wszystkich zasad redagowania i formatowania tekstów</p>	<p>temat B2 z podręcznika (str. 57-62);</p> <p>ćwiczenia 12-14;</p> <p>zadania 6., 7a;</p> <p>zadania domowe</p> <p>pytania 8-10;</p> <p>zadania 7b, 7c, 8-9;</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadania 11-12</p>	<p>praca z podręcznikiem; praca w grupach; prezentacje uczniowskie; ćwiczenia;</p> <p>dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń i utrwalenia zasad podanych w praktycznym poradniku:</p> <p>ćwiczenie 11. – TB2_c11_Rozkład jazdy.docx;</p> <p>zadanie 6. – TB2_z6_Zastosowania.docx;</p> <p>Porada 1 – TB2_Porada1.docx;</p> <p>Porada 5 – TB2_Porada5.docx</p>	<p>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki;</p> <p>3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami:</p> <p>b) opracowuje dokumenty o różnorodnej tematyce, w tym informatycznej, i o rozbudowanej strukturze, dzieli tekst na sekcje i kolumny, tworzy spisy treści, rysunków i tabel, pracuje nad dokumentem w trybie recenzji, definiuje korespondencję seryjną</p>

Temat B3. Opracowywanie grafiki rastrowej				
Lekcja 10. Tworzenie obrazu i praca z warstwami w programie GIMP				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
<p>dzieli grafikę ze względu na sposób jej tworzenia i sposób reprezentowania danych obrazu;</p> <p>omawia zalety, wady i zastosowanie wybranych formatów plików grafiki rastrowej;</p> <p>zapisuje pliki w różnych formatach;</p> <p>opracowuje grafikę rastrową, korzystając z wybranych narzędzi, m.in.: rysuje figury geometryczne;</p> <p>wie, na czym polega praca na warstwach obrazu: dodaje nową warstwę, usuwa warstwę;</p> <p>tworzy obraz na dwóch warstwach</p>	<p>potrafi zastosować odpowiedni format pliku graficznego;</p> <p>samodzielnie zapoznaje się z możliwościami wybranego programu graficznego do tworzenia grafiki rastrowej;</p> <p>tworzy rozbudowany obraz na kilku warstwach</p>	<p>temat B3 z podręcznika (str. 64-71);</p> <p>ćwiczenia 1-3;</p> <p>zadania domowe</p> <p>pytania 1-7;</p> <p>zadania 1-4;</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 9.</p>	<p>wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem;</p> <p>ćwiczenia</p>	<p>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki;</p> <p>3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami:</p> <p>a) projektuje modele dwuwymiarowe i trójwymiarowe, tworzy i edytuje projekty w grafice rastrowej i wektorowej, wykorzystuje różne formaty obrazów, przekształca pliki graficzne, uwzględniając wielkość i jakość obrazów</p>

Temat B3. Opracowywanie grafiki rastrowej				
Lekcja 11. Stosowanie narzędzi selekcji w programie GIMP				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
zna zastosowanie wybranych narzędzi selekcji; tworzy fotomontaże, korzystając z wybranych narzędzi selekcji (Różdżka, Inteligentne nożyce) i pracy na warstwach	samodzielnie zapoznaje się z możliwościami narzędzi selekcji w programie GIMP; samodzielnie projektuje i tworzy grafikę z wykorzystaniem warstw i narzędzi selekcji	temat B3 z podręcznika (str. 72-75); ćwiczenia 4-6; zadania domowe pytania 8-9; zadania 5-6; dla zainteresowanych zadania 10-11	wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem; ćwiczenia; dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń: ćwiczenie 4. – <i>TB3_c4_Zachód słońca.jpg; TB3_c4_Zamek.jpg;</i> ćwiczenie 5. – <i>TB3_c5_Koń.jpg;</i> ćwiczenie 6. – <i>TB3_c6_Pasterz.jpg; TB3_c6_Wieżowce.jpg</i>	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Zakres podstawowy. Uczeń: 2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki; 3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami: <i>a) projektuje modele dwuwymiarowe i trójwymiarowe, tworzy i edytuje projekty w grafice rastrowej i wektorowej, wykorzystuje różne formaty obrazów, przekształca pliki graficzne, uwzględniając wielkość i jakość obrazów</i>

Temat B3. Opracowywanie grafiki rastrowej				
Lekcja 12. Edycja zdjęć w programie GIMP				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
zna wybrane filtry w programie GIMP; stosuje zmianę kontrastu i nasycenia kolorów; kadruje i skaluje zdjęcia	samodzielnie uzyskuje efekty specjalne dzięki zastosowaniu wybranych filtrów; wykorzystując pracę z warstwami, tworzy animacje w programie GIMP	temat B3 z podręcznika (str. 76-78); ćwiczenia 7-11; zadania domowe pytania 10-11; zadania 7-8; dla zainteresowanych zadania 12-13	samodzielna praca z podręcznikiem; ćwiczenia; dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń: ćwiczenie 8. – <i>TB3_c8_Klony.jpg</i> ; ćwiczenie 10. – <i>TB3_c10_Domek.jpg</i> ; zadanie 6. – <i>TB3_z6_Kwiaty.jpg</i>	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Zakres podstawowy. Uczeń: 2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki; 3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami: a) projektuje modele dwuwymiarowe i trójwymiarowe, tworzy i edytuje projekty w grafice rastrowej i wektorowej, wykorzystuje różne formaty obrazów, przekształca pliki graficzne, uwzględniając wielkość i jakość obrazów

Temat B4. Zasady tworzenia prezentacji multimedialnej				
Lekcja 13. Zasady tworzenia prezentacji multimedialnej				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
zna podstawowe typy i zasady tworzenia prezentacji multimedialnej; analizuje i ocenia przykładowy sposób umieszczenia tekstu i grafiki na slajdach; potrafi zaplanować prezentację na zadany temat	potrafi samodzielnie zaprojektować i przygotować prezentację multimedialną na wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów	temat B4 z podręcznika (str. 81-92, 94); ćwiczenia 1-3; zadania domowe pytania 1-10, 12.; zadania 1-2; dla zainteresowanych zadanie 6.	krótkie wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem; ćwiczenia; dotatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń i zadań: ćwiczenie 1. – <i>TB4_c1_prezentacja o prezentacji.pptx</i>	II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Zakres podstawowy. Uczeń: 2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki; 3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami: e) tworzy prezentacje, w tym z wykorzystaniem technik multimedialnych

Temat B4. Zasady tworzenia prezentacji multimedialnej				
Lekcja 14. Tworzymy prezentację multimedialną o Fryderyku Chopinie				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
<p>tworzy prezentację multimedialną na zadany temat: planuje prezentację, przygotowuje slajdy, dodaje teksty, obrazy, animacje, dopasowuje przejścia slajdów; dodaje animacje i efekty dźwiękowe do obiektów na slajdach; wstawia podkład muzyczny; przygotowuje materiały informacyjne dla uczestników pokazu i przeprowadza pokaz</p>	<p>potrafi samodzielnie zaprojektować i przygotować prezentację multimedialną na wybrany temat, cechującą się ciekawym ujęciem zagadnienia, interesującym układem slajdów</p>	<p>temat B4 z podręcznika (str. 94-97); ćwiczenia 4-9; zadania domowe zadania 3-5; dla zainteresowanych zadanie 7.</p>	<p>samodzielna praca z podręcznikiem; ćwiczenia; dodatkowe pliki proponowane do wykonania ćwiczeń: ćwiczenie 3. – zdjęcia z folderu <i>TB4_c6_Majorka</i></p>	<p>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych. Zakres podstawowy. Uczeń: 2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki; 3) przygotowuje opracowania rozwiązań problemów, posługując się wybranymi aplikacjami: e) tworzy prezentacje, w tym z wykorzystaniem technik multimedialnych</p>

Lekcja 15. Sprawdzian				
		tematy B1-B4 (str. 36-98)	sprawdziany dostępne poprzez wyszukiwarkę https://www.migra.pl/pomoce-dla-nauczycieli/ testy elektroniczne w strefie nauczyciela https://nauczyciel.migra.pl/	

MODUŁ C. WOKÓŁ ALGORYTMIKI I PROGRAMOWANIA [12 godz.]				
Temat C1. Wprowadzenie do programowania i rozwiązywania problemów z wykorzystaniem komputera				
Lekcja 16. Sytuacje problemowe i określanie specyfikacji zadania				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
<p>podaje przykłady sytuacji problemowych;</p> <p>wyjaśnia pojęcie algorytmu oraz zależności między problemem, algorytmem i programem;</p> <p>omawia etapy rozwiązywania problemu (zadania);</p> <p>określa specyfikację zadania (dane do zadania oraz wyniki);</p> <p>projektuje rozwiązanie i rozwiązuje je w arkuszu kalkulacyjnym;</p> <p>określa, kiedy algorytm jest poprawny;</p> <p>testuje rozwiązania</p>	<p>opisuje przykładową sytuację problemową;</p> <p>potrafi samodzielnie napisać specyfikację określonego zadania;</p> <p>potrafi samodzielnie przeanalizować projekt rozwiązania zadania, rozwiązać je i zaprezentować rozwiązanie</p>	<p>temat C1 z podręcznika (str. 100-106);</p> <p>ćwiczenia 2-5;</p> <p>zadania domowe</p> <p>ćwiczenia 1.;</p> <p>pytania 1-3;</p> <p>zadanie 1.;</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 4.</p>	<p>wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem; ćwiczenia</p>	<p><i>1. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.</i></p> <p><i>Zakres podstawowy. Uczeń:</i></p> <p><i>1) planuje kolejne kroki rozwiązywania problemu, z uwzględnieniem podstawowych etapów myślenia komputacyjnego (określenie problemu, definicja modeli i pojęć, znalezienie rozwiązania, zaprogramowanie i testowanie rozwiązania).</i></p> <p><i>3) sprawdza poprawność działania algorytmów dla przykładowych danych</i></p>

Temat C1. Wprowadzenie do programowania i rozwiązywania problemów z wykorzystaniem komputera				
Lekcja 17. Języki programowania i programowanie				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
<p>wie, na czym polega programowanie;</p> <p>klasyfikuje języki programowania ze względu na poziom wykonania programu;</p> <p>wyjaśnia, na czym polega prezentacja algorytmu w postaci programu;</p> <p>zna pojęcia <i>program źródłowy</i>, <i>program wynikowy</i>, <i>implementacja</i>, <i>kompilacja</i>, <i>interpretacja</i>, <i>translacja</i>;</p> <p>porównuje gotowe, proste programy zapisane w różnych językach programowania (wizualnych i tekstowych)</p>	<p>analizuje i porównuje gotowe, proste programy zapisane w języku C++ i języku Python;</p> <p>odróżnia kompilację od interpretacji;</p> <p>wyszukuje w Internecie genezę słowa <i>algorytm</i></p>	<p>temat C1 z podręcznika (str. 106-109);</p> <p>ćwiczenie 6;</p> <p>zadanie 3.</p> <p>zadania domowe</p> <p>pytania 4-8;</p> <p>zadanie 2.;</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 5.</p>	<p>wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem; ćwiczenia</p>	<p>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) planuje kolejne kroki rozwiązywania problemu, z uwzględnieniem podstawowych etapów myślenia komputacyjnego (określenie problemu, definicja modeli i pojęć, znalezienie rozwiązania, zaprogramowanie i testowanie rozwiązania).</p> <p>3) sprawdza poprawność działania algorytmów dla przykładowych danych</p>

Temat C3. Tworzenie programów w języku Python				
Lekcja 18. Środowisko programistyczne języka Python, stosowanie zmiennych i wprowadzanie wyników				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
<p>charakteryzuje środowisko programistyczne języka Python;</p> <p>wie, na czym polega praca w trybie interaktywnym i skryptowym;</p> <p>omawia etapy programowania w języku Python;</p> <p>pisze prosty program wyświetlający napis na ekranie;</p> <p>zna zasady stosowania zmiennych i wykonywania obliczeń (deklaruje zmienne, nadaje im wartość);</p> <p>wyprowadza komunikaty i wyniki na ekran</p>	<p>wyjaśnia różnicę pomiędzy trybami interaktywnym i skryptowym;</p> <p>samodzielnie zapisuje trudniejszy algorytm w języku Python;</p> <p>potrafi samodzielnie odszukać i poprawić błędy</p>	<p>temat C3 z podręcznika (str. 126-135);</p> <p>ćwiczenia 1-7;</p> <p>zadania domowe</p> <p>pytania 1-6;</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 9.</p>	<p>wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora;</p> <p>praca z podręcznikiem;</p> <p>ćwiczenia</p>	<p>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) planuje kolejne kroki rozwiązywania problemu, z uwzględnieniem podstawowych etapów myślenia komputacyjnego (określenie problemu, definicja modeli i pojęć, znalezienie rozwiązania, zaprogramowanie i testowanie rozwiązania).</p> <p>3) sprawdza poprawność działania algorytmów dla przykładowych danych</p> <p>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) projektuje i programuje rozwiązania problemów z różnych dziedzin, stosuje przy tym: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje z parametrami i bez parametrów, testuje poprawność programów dla różnych danych; w szczególności programuje algorytmy z punktu I.2);</p> <p>2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki</p>

Temat C3. Tworzenie programów w języku Python				
Lekcja 19. Zapisywanie rozwiązania problemu w języku Python				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
<p>pisze programy, deklarując dane typu całkowitego i rzeczywistego;</p> <p>testuje działanie programu dla danych różnego typu danych;</p> <p>modyfikuje program, odszukuje i poprawia błędy;</p> <p>pisze program na podstawie danej specyfikacji;</p> <p>zapisuje algorytmy liniowe w postaci programów;</p> <p>do wykonywania obliczeń stosuje podstawowe operatory matematyczne</p>	<p>rozumie i wyjaśnia różnicę w wynikach dzielenia zależnie od użytego operatora;</p> <p>samodzielnie zapisuje trudniejsze algorytmy w języku Python;</p> <p>układa własne zadanie, zapisuje do niego specyfikację i program na jej podstawie</p>	<p>temat C3 z podręcznika (str. 136-138);</p> <p>ćwiczenia 8-10;</p> <p>zadania 1-2;</p> <p>zadania domowe</p> <p>pytania 7-9;</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 10.</p>	<p>wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem; ćwiczenia</p>	<p>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) planuje kolejne kroki rozwiązywania problemu, z uwzględnieniem podstawowych etapów myślenia komputacyjnego (określenie problemu, definicja modeli i pojęć, znalezienie rozwiązania, zaprogramowanie i testowanie rozwiązania).</p> <p>3) sprawdza poprawność działania algorytmów dla przykładowych danych</p> <p>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) projektuje i programuje rozwiązania problemów z różnych dziedzin, stosuje przy tym: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje z parametrami i bez parametrów, testuje poprawność programów dla różnych danych; w szczególności programuje algorytmy z punktu 1.2);</p> <p>2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki</p>

Temat C3. Tworzenie programów w języku Python				
Lekcja 20. Tworzenie programów w języku Python – zadania				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
<p>pisze programy, używając danych typu całkowitego i rzeczywistego;</p> <p>testuje działanie programu dla danych różnego typu danych;</p> <p>modyfikuje program, odszukuje i poprawia błędy;</p> <p>pisze program na podstawie danej specyfikacji;</p> <p>zapisuje algorytmy liniowe w postaci programów;</p> <p>do wykonywania obliczeń stosuje podstawowe operatory matematyczne</p>	<p>samodzielnie zapisuje trudniejsze algorytmy w języku Python;</p> <p>układa własne zadanie, zapisuje do niego specyfikację i program na jej podstawie</p>	<p>temat C3 z podręcznika (str. 139-140);</p> <p>zadania 3-6;</p> <p>zadania domowe</p> <p>zadania 7-8;</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 11.</p>	<p>praca z podręcznikiem;</p> <p>zadania</p>	<p>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) planuje kolejne kroki rozwiązywania problemu, z uwzględnieniem podstawowych etapów myślenia komputacyjnego (określenie problemu, definicja modeli i pojęć, znalezienie rozwiązania, zaprogramowanie i testowanie rozwiązania).</p> <p>3) sprawdza poprawność działania algorytmów dla przykładowych danych</p> <p>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) projektuje i programuje rozwiązania problemów z różnych dziedzin, stosuje przy tym: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje z parametrami i bez parametrów, testuje poprawność programów dla różnych danych; w szczególności programuje algorytmy z punktu 1.2);</p> <p>2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki</p>

Temat C4. Stosowanie instrukcji warunkowych w językach C++ i Python				
Temat 21. Sytuacje warunkowe i algorytmy z warunkami w języku Python				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
<p>wie, kiedy występuje sytuacja warunkowa i podaje przykłady;</p> <p>zna działanie instrukcji warunkowej;</p> <p>analizuje realizację sytuacji warunkowych w różnych narzędziach;</p> <p>analizuje gotowe programy realizujące algorytmy z warunkami prostymi i złożonymi;</p> <p>potrafi zapisać prosty i złożony warunek logiczny;</p> <p>realizuje algorytmy z warunkami prostymi i złożonymi w wybranym języku programowania</p>	<p>wskazuje podobieństwa i różnice w zapisie sytuacji warunkowej w różnych narzędziach;</p> <p>zapisuje trudniejszy algorytm z warunkami złożonymi w wybranym języku programowania;</p> <p>sprawnie korzysta z operatorów logicznych</p>	<p>temat C4 z podręcznika (str. 141-148);</p> <p>ćwiczenia 1-6;</p> <p>zadania domowe</p> <p>pytania 1-4;</p> <p>zadania 1-3;</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 10.</p>	<p>wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem;</p> <p>ćwiczenia</p>	<p>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) planuje kolejne kroki rozwiązywania problemu, z uwzględnieniem podstawowych etapów myślenia komputacyjnego (określenie problemu, definicja modeli i pojęć, znalezienie rozwiązania, zaprogramowanie i testowanie rozwiązania).</p> <p>3) sprawdza poprawność działania algorytmów dla przykładowych danych</p> <p>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) projektuje i programuje rozwiązania problemów z różnych dziedzin, stosuje przy tym: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje z parametrami i bez parametrów, testuje poprawność programów dla różnych danych; w szczególności programuje algorytmy z punktu 1.2);</p> <p>2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki</p>

Temat C4. Stosowanie instrukcji warunkowych w językach C++ i Python				
Lekcja 22. Sprawdzanie poprawności danych				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
określa, kiedy program jest poprawny; analizuje zadanie (specyfikację opis rozwiązania i program zapisane w wybranym języku programowania, w którym jest sprawdzana poprawność danych); testuje program, sprawdzając poprawność danych; pisze programy, uwzględniając sprawdzanie poprawności wprowadzanych z klawiatury danych	samodzielnie pisze trudniejsze programy, uwzględniając sprawdzanie poprawności wprowadzanych z klawiatury danych	temat C4 z podręcznika (str. 148-150); ćwiczenia 7-8; zadanie 9.; zadania domowe pytania 5-6; zadania 4-6; dla zainteresowanych zadania 11-12	wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem; ćwiczenia	<p>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) planuje kolejne kroki rozwiązywania problemu, z uwzględnieniem podstawowych etapów myślenia komputacyjnego (określenie problemu, definicja modeli i pojęć, znalezienie rozwiązania, zaprogramowanie i testowanie rozwiązania).</p> <p>3) sprawdza poprawność działania algorytmów dla przykładowych danych</p> <p>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) projektuje i programuje rozwiązania problemów z różnych dziedzin, stosuje przy tym: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje z parametrami i bez parametrów, testuje poprawność programów dla różnych danych; w szczególności programuje algorytmy z punktu I.2);</p> <p>2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki</p>

Temat C4. Stosowanie instrukcji warunkowych w językach C++ i Python				
Lekcja 23. Algorytmy z warunkami zagnieżdżonymi				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
<p>analizuje gotowy program zawierający instrukcje warunkowe zagnieżdżone zapisany w wybranym języku programowania;</p> <p>realizuje algorytmy z warunkami zagnieżdżonymi w wybranym języku programowania</p>	<p>zapisuje trudniejszy algorytm z warunkami zagnieżdżonymi w wybranym języku programowania;</p> <p>projektuje rozwiązanie zadania według własnego pomysłu zawierającego sytuacje warunkowe i zapisuje je w wybranym języku programowania;</p> <p>testuje rozwiązanie dla różnych danych</p>	<p>temat C4 z podręcznika (str. 150-152);</p> <p>ćwiczenia 9-11;</p> <p>zadania domowe</p> <p>pytanie 7.;</p> <p>zadania 7-8;</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadanie 13.</p>	<p>wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem; ćwiczenia</p>	<p>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) planuje kolejne kroki rozwiązywania problemu, z uwzględnieniem podstawowych etapów myślenia komputacyjnego (określenie problemu, definicja modeli i pojęć, znalezienie rozwiązania, zaprogramowanie i testowanie rozwiązania).</p> <p>3) sprawdza poprawność działania algorytmów dla przykładowych danych</p> <p>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) projektuje i programuje rozwiązania problemów z różnych dziedzin, stosuje przy tym: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje z parametrami i bez parametrów, testuje poprawność programów dla różnych danych; w szczególności programuje algorytmy z punktu I.2);</p> <p>2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki</p>

Temat C5. Stosowanie instrukcji iteracyjnych w językach C++ i Python				
Lekcja 24. Algorytmy iteracyjne w języku Python				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
<p>wie, czym jest iteracja i jak się ją implementuje; wyjaśnia na przykładzie stosowanie iteracji do dodawania kilku liczb; analizuje działanie algorytmu dodawania n liczb;</p> <p>zna postać i działanie instrukcji iteracyjne <code>for</code> w wybranym języku programowania;</p> <p>pisze proste programy, stosując instrukcję iteracyjną <code>for</code> w wybranym języku programowania</p>	<p>zapisuje trudniejsze algorytmy iteracyjne w wybranym języku programowania;</p> <p>modyfikuje programy tak, aby mogły być wykonywane dla n danych</p>	<p>temat C5 z podręcznika (str. 155-161);</p> <p>ćwiczenia 1. i 3.;</p> <p>zadania domowe</p> <p>pytania 1-4 i 6.;</p> <p>zadania 1-2;</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadania 12-14</p>	<p>wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem; ćwiczenia</p>	<p>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) planuje kolejne kroki rozwiązywania problemu, z uwzględnieniem podstawowych etapów myślenia komputacyjnego (określenie problemu, definicja modeli i pojęć, znalezienie rozwiązania, zaprogramowanie i testowanie rozwiązania).</p> <p>3) sprawdza poprawność działania algorytmów dla przykładowych danych</p> <p>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) projektuje i programuje rozwiązania problemów z różnych dziedzin, stosuje przy tym: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje z parametrami i bez parametrów, testuje poprawność programów dla różnych danych; w szczególności programuje algorytmy z punktu I.2);</p> <p>2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki</p>

Temat C5. Stosowanie instrukcji iteracyjnych w językach C++ i Python				
Lekcja 25. Zapisywanie rozwiązania problemu iteracyjnego w języku Python				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
<p>analizuje gotowy program realizujący iterację w wybranym języku programowania;</p> <p>zapisuje algorytmy iteracyjne w wybranym języku programowania</p>	<p>zapisuje trudniejsze algorytmy iteracyjne w wybranym języku programowania</p>	<p>temat C5 z podręcznika (str. 161-162);</p> <p>ćwiczenia 4-5;</p> <p>zadanie 3.;</p> <p>zadania domowe</p> <p>zadania 4-6;</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadania 15-17</p>	<p>wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem; ćwiczenia</p>	<p>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) planuje kolejne kroki rozwiązywania problemu, z uwzględnieniem podstawowych etapów myślenia komputacyjnego (określenie problemu, definicja modeli i pojęć, znalezienie rozwiązania, zaprogramowanie i testowanie rozwiązania).</p> <p>3) sprawdza poprawność działania algorytmów dla przykładowych danych</p> <p>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) projektuje i programuje rozwiązania problemów z różnych dziedzin, stosuje przy tym: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje z parametrami i bez parametrów, testuje poprawność programów dla różnych danych; w szczególności programuje algorytmy z punktu I.2);</p> <p>2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki</p>

Temat C5. Stosowanie instrukcji iteracyjnych w językach C++ i Python				
Lekcja 26. Instrukcje iteracyjne zagnieżdżone				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
<p>analizuje gotowy program zawierający instrukcje iteracyjne zagnieżdżone w wybranym języku programowania;</p> <p>zapisuje algorytmy iteracyjne w wybranym języku programowania</p>	<p>zapisuje trudniejsze algorytmy iteracyjne w wybranym języku programowania;</p> <p>projektuje rozwiązanie dowolnego zadania (wymyślonego przez siebie) i zapisuje je w wybranym języku programowania;</p> <p>bierze udział w konkursach i olimpiadach informatycznych</p>	<p>temat C5 z podręcznika (str. 162-163);</p> <p>ćwiczenia 6-7;</p> <p>zadania 7-8;</p> <p>zadania domowe</p> <p>zadania 9-11;</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadania 18-21</p>	<p>wprowadzenie, pokaz z wykorzystaniem projektora; praca z podręcznikiem; ćwiczenia</p>	<p>I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) planuje kolejne kroki rozwiązywania problemu, z uwzględnieniem podstawowych etapów myślenia komputacyjnego (określenie problemu, definicja modeli i pojęć, znalezienie rozwiązania, zaprogramowanie i testowanie rozwiązania).</p> <p>3) sprawdza poprawność działania algorytmów dla przykładowych danych</p> <p>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) projektuje i programuje rozwiązania problemów z różnych dziedzin, stosuje przy tym: instrukcje wejścia/wyjścia, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, instrukcje warunkowe, instrukcje iteracyjne, funkcje z parametrami i bez parametrów, testuje poprawność programów dla różnych danych; w szczególności programuje algorytmy z punktu I.2);</p> <p>2) do realizacji rozwiązań problemów prawidłowo dobiera środowiska informatyczne, aplikacje oraz zasoby, wykorzystuje również elementy robotyki</p>

Lekcja 27. Sprawdzian				
		tematy C1, C3-C5 (str. 100-110, 126-166)	sprawdziany dostępne poprzez wyszukiwarkę https://www.migra.pl/pomoce-dla-nauczycieli/ testy elektroniczne w strefie nauczyciela https://nauczyciel.migra.pl/	

Moduł D. WOKÓŁ INTERNETU I PROJEKTÓW [5 godz.]				
Temat D1. Internet jako ocean informacji				
Lekcja 28. Internet jako ocean informacji				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, dodatkowe pliki proponowane do wykonania zadań	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
<p>omawia rozwój usług internetowych;</p> <p>objaśnia organizację informacji w WWW;</p> <p>wie, na czym polega przeglądanie strony internetowej;</p> <p>wyszukuje informacje w Internecie, m.in.: korzysta z encyklopedii i słowników;</p> <p>wyszukuje informacje zapisane w innych językach i plikach określonego formatu</p>	<p>potrafi formułować własne wnioski i spostrzeżenia dotyczące rozwoju Internetu, jego znaczenia dla różnych dziedzin gospodarki i dla własnego rozwoju;</p> <p>sprawnie wyszukuje informacje w Internecie</p>	<p>temat D1 z podręcznika (str. 168-175);</p> <p>ćwiczenia 1-5;</p> <p>zadanie 1;</p> <p>zadania domowe</p> <p>pytania 1-9;</p> <p>zadania 2-4;</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadania 16-20</p>	<p>krótkie wprowadzenie, dyskusja; pokaz z wykorzystaniem projektora, praca z podręcznikiem; ćwiczenia</p>	<p>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>4) wyszukuje w sieci potrzebne informacje i zasoby, ocenia ich przydatność oraz wykorzystuje w rozwiązywanych problemach.</p> <p>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>4) charakteryzuje sieć Internet, jej ogólną budowę i usługi, opisuje sposoby identyfikowania komputerów w sieci</p>

Temat D1. Internet jako ocean informacji				
Lekcja 29. Przykłady wyszukiwania informacji				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
<p>potrafi zastosować różne narzędzia do wyszukiwania informacji;</p> <p>wyszukuje informacje w Internecie, m.in.: grafikę, dotyczące określonych miejsc w Polsce i na świecie, korzysta z map internetowych;</p> <p>ocenia przydatność i wiarygodność informacji;</p> <p>porządkuje informacje o najczęściej odwiedzanych stronach WWW;</p> <p>zna różne sposoby wpisywania adresu internetowego</p>	<p>wyszukuje, gromadzi i właściwie selekcjonuje informacje, tworząc złożone projekty z różnych dziedzin;</p>	<p>temat D1 z podręcznika (str. 176-180);</p> <p>ćwiczenia 6-11;</p> <p>zadanie 5;</p> <p>zadania domowe</p> <p>pytania 10-11;</p> <p>zadania 6-15;</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadania 21-23</p>	<p>praca z podręcznikiem;</p> <p>ćwiczenia</p>	<p>II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>4) <i>wyszukuje w sieci potrzebne informacje i zasoby, ocenia ich przydatność oraz wykorzystuje w rozwiązywanych problemach.</i></p> <p>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>4) <i>charakteryzuje sieć Internet, jej ogólną budowę i usługi, opisuje sposoby identyfikowania komputerów w sieci</i></p>

Temat D2. Korzystanie z wybranych e-usług				
Lekcja 30. Korzystanie z wybranych e-usług				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
<p>omawia przykładowe e-usługi: e-nauczanie, e-dziennik, e-pracę, e-bank, e-zakupy, e-aukcje, e-podpis;</p> <p>wyjaśnia możliwości danej usługi;</p> <p>podaje wątpliwości korzystania z e-nauczania, e-dziennika, e-pracy, e-zakupów;</p> <p>zna możliwości zabezpieczeń w e-banku i bezpiecznego korzystania z e-banku;</p> <p>zna zasady kupowania w e-sklepie i korzystania z e-aukcji</p>	<p>korzystając z dodatkowych źródeł, znajduje najnowsze informacje na temat e-usług;</p> <p>znajduje w Internecie dodatkowe informacje na temat możliwości zabezpieczeń w e-banku i e-legitymacji;</p> <p>znajduje w Internecie dodatkowe informacje na temat klucza prywatnego i publicznego</p>	<p>temat D2 z podręcznika (str. 184-196);</p> <p>ćwiczenia 1-7;</p> <p>zadania 5-8;</p> <p>zadania domowe</p> <p>pytania 1-11;</p> <p>zadania 1-5;</p> <p>dla zainteresowanych</p> <p>zadania 6-8</p>	<p>dyskusja; praca z podręcznikiem; ćwiczenia; praca w grupach (każda grupa opracowuje inne zagadnienie)</p>	<p>III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) zapoznaje się z możliwościami nowych urządzeń cyfrowych i towarzyszącego im oprogramowania;</p> <p>2) objaśnia funkcje innych niż komputer urządzeń cyfrowych i korzysta z ich możliwości;</p> <p>3) rozwiązuje problemy korzystając z różnych systemów operacyjnych;</p> <p>4) charakteryzuje sieć Internet, jej ogólną budowę i usługi, opisuje sposoby identyfikowania komputerów w sieci</p>

Temat D3. Zadania projektowe				
Lekcja 31. Zadania projektowe – przygotowanie projektu				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
omawia etapy przygotowania projektu grupowego; zna zasady debaty ZA I PRZECIW; współpracuje w grupie, wykonując polecenia koordynatora grupy; wyszukuje informacje na e-platformach do e-nauczania	potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy; wykorzystuje możliwości pracy w chmurze	temat D3 z podręcznika (str. 197-201); zadania projektowe 1-2; zadania domowe jedno z zadań do wyboru z zadań 1-10 (str. 201)	praca z podręcznikiem; dyskusja; praca w grupach (każda grupa opracowuje inne zadanie)	IV. Rozwijanie kompetencji społecznych. Zakres podstawowy. Uczeń: 1) aktywnie uczestniczy w realizacji projektów rozwiązujących problemy z różnych dziedzin; 2) podaje przykłady wpływu informatyki i technologii komputerowej na najważniejsze sfery życia osobistego i zawodowego; korzysta z wybranych e-usług; przedstawia wpływ technologii na dobrobyt społeczeństw i komunikację społeczną; 5) poszerza i uzupełnia swoją wiedzę korzystając z zasobów udostępnionych na platformach do e-nauczania

Temat D3. Zadania projektowe				
Lekcja 32. Zadania projektowe – prezentacja projektu				
Wiedza i umiejętności		Treści, pytania, ćwiczenia i zadania z podręcznika	Formy pracy, pomoce dydaktyczne	Podstawa programowa
podstawowe	rozszerzające			Uczeń:
zna etapy przygotowania projektu grupowego; zna zasady debaty ZA i PRZECIW; współpracuje w grupie, wykonując polecenia koordynatora grupy; prezentuje projekt, m.in.: uczestnicząc w debacie ZA i PRZECIW	potrafi pełnić funkcję koordynatora grupy; kieruję dyskusją ZA i PRZECIW wykorzystuje możliwości pracy w chmurze	temat D3 z podręcznika (str. 197-201); zadania projektowe 1-2; jedno z zadań do wyboru z zadań 1-10 (str. 201)	praca z podręcznikiem; dyskusja; debata ZA i PRZECIW	<p>IV. Rozwijanie kompetencji społecznych.</p> <p>Zakres podstawowy. Uczeń:</p> <p>1) aktywnie uczestniczy w realizacji projektów rozwiązujących problemy z różnych dziedzin;</p> <p>2) podaje przykłady wpływu informatyki i technologii komputerowej na najważniejsze sfery życia osobistego i zawodowego; korzysta z wybranych e-usług; przedstawia wpływ technologii na dobrobyt społeczeństw i komunikację społeczną;</p> <p>5) poszerza i uzupełnia swoją wiedzę korzystając z zasobów udostępnionych na platformach do e-nauczania</p>