## Plan wynikowy nauczania informatyki w szkole podstawowej, klasa 8

##### Podręcznik:

##### Informatyka Europejczyka. Podręcznik dla szkoły podstawowej. Klasa 8

##### Nr dopuszczenia MEN 876/5/2018

##### Jolanta Pańczyk

##### Program nauczania:

##### Informatyka Europejczyka. Program nauczania informatyki w szkole podstawowej. Klasy 4 – 8

##### Danuta Kiałka Jolanta Pańczyk

*Cele kształcenia — wymagania ogólne****[[1]](#footnote-1)***

I. Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji.

II. Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera oraz innych urządzeń cyfrowych: układanie i programowanie algorytmów, organizowanie, wyszukiwanie i udostępnianie informacji, posługiwanie się aplikacjami komputerowymi.

III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi, w tym znajomość zasad działania urządzeń cyfrowych i sieci komputerowych oraz wykonywania obliczeń i programów.

IV. Rozwijanie kompetencji społecznych, takich jak komunikacja i współpraca w grupie, w tym w środowiskach wirtualnych, udział w projektach zespołowych oraz zarządzanie projektami.

V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Respektowanie prywatności informacji i ochrony danych, praw własności intelektualnej, etykiety w komunikacji i norm współżycia społecznego, ocena zagrożeń związanych z technologią i ich uwzględnienie dla bezpieczeństwa swojego i innych.

*Treści nauczania — wymagania szczegółowe*

##### KLASY VII i VIII

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 schematów blokowych, listy kroków;

2) stosuje przy rozwiązywaniu problemów podstawowe algorytmy:

a) na liczbach naturalnych: bada podzielność liczb, wyodrębnia cyfry danej liczby, przedstawia działanie algorytmu Euklidesa w obu wersjach iteracyjnych (z odejmowaniem i z resztą z dzielenia),

b) wyszukiwania i porządkowania: wyszukuje element w zbiorze uporządkowanym i nieuporządkowanym oraz porządkuje elementy w zbiorze metodą przez proste wybieranie i zliczanie;

3) przedstawia sposoby reprezentowania w komputerze wartości logicznych, liczb naturalnych (system binarny), znaków (kody ASCII) i tekstów;

4) rozwija znajomość algorytmów i wykonuje eksperymenty z algorytmami, korzystając z pomocy dydaktycznych lub dostępnego oprogramowania do demonstracji działania algorytmów;

5) prezentuje przykłady zastosowań informatyki w innych dziedzinach, w zakresie pojęć, obiektów oraz algorytmów.

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;

2) projektuje, tworzy i testuje oprogramowanie sterujące robotem lub innym obiektem na ekranie lub w rzeczywistości;

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 estetycznych kompozycji graficznych: tworzy kolaże, wykonuje zdjęcia i poddaje je obróbce zgodnie z przeznaczeniem, nagrywa krótkie filmy oraz poddaje je podstawowej obróbce cyfrowej,

b) tworzenia różnych dokumentów: formatuje i łączy teksty, wstawia symbole, obrazy, tabele, korzysta z szablonów dokumentów, dłuższe dokumenty dzieli na strony,

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,

d) tworzenia prezentacji multimedialnej wykorzystując tekst, grafikę, animację, dźwięk i film, stosuje hiperłącza,

e) tworzenia prostej strony internetowej zawierającej; tekst, grafikę, hiperłącza, stosuje przy tym podstawowe polecenia języka HTML;

6) zapisuje efekty swojej pracy w różnych formatach i przygotowuje wydruki;

7) wyszukuje w sieci informacje potrzebne do realizacji wykonywanego zadania, stosując złożone postaci zapytań i korzysta z zaawansowanych możliwości wyszukiwarek.

III. Posługiwanie się komputerem, urządzeniami cyfrowymi i sieciami komputerowymi. Uczeń:

1) schematycznie przedstawia budowę i funkcjonowanie sieci komputerowej, szkolnej, domowej i sieci internet;

2) rozwija umiejętności korzystania z różnych urządzeń do tworzenia elektronicznych wersji tekstów, obrazów, dźwięków, filmów i animacji;

3) poprawnie posługuje się terminologią związaną z informatyką i technologią.

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;

2) ocenia krytycznie informacje i ich źródła, w szczególności w sieci, pod względem rzetelności i wiarygodności w odniesieniu do rzeczywistych sytuacji, docenia znaczenie otwartych zasobów w sieci i korzysta z nich;

3) przedstawia główne etapy w historycznym rozwoju informatyki i technologii;

4) określa zakres kompetencji informatycznych, niezbędnych do wykonywania różnych zawodów, rozważa i dyskutuje wybór dalszego i pogłębionego kształcenia, również w zakresie informatyki.

V. Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa. Uczeń:

1) opisuje kwestie etyczne związane z wykorzystaniem komputerów i sieci komputerowych, takie jak: bezpieczeństwo, cyfrowa tożsamość, prywatność, własność intelektualna, równy dostęp do informacji i dzielenie się informacją;

2) postępuje etycznie w pracy z informacjami;

3) rozróżnia typy licencji na oprogramowanie oraz na zasoby w sieci.

| **Lp.** | **Temat lekcji**, odniesienie do podstawy programowej |
| --- | --- |
| Ocena celująca | Ocena bardzo dobra | Ocena dobra | Ocena dostateczna | Ocena dopuszczająca |
| 1. | Algorytmy wyszukiwania i porządkowania  Podstawa programowa: I.2b, III.3, IV.1 | Uczeń:  Podaje wiele przykładów sortowania i wyjaśnia, co to jest sortowanie i na czym ono polega.  Podaje przykłady i wyczerpująco wyjaśnia na czym polegają sposoby sortowania: przez wybieranie i zliczanie.  Zna etapy rozwiązywania problemów i rozumie cel ich określania.  Świadomie i twórczo stosuje w praktyce poznane sposoby sortowania. | Uczeń:  Wyjaśnia, co to jest sortowanie i na czym ono polega.  Wyjaśnia na czym polegają sposoby sortowania: przez wybieranie i zliczanie.  Zna etapy rozwiązywania problemów.  Świadomie stosuje w praktyce poznane sposoby sortowania. | Uczeń:  Rozumie, co to jest sortowanie i na czym ono polega.  Rozumie i zna sposoby sortowania: przez wybieranie i zliczanie.  Wie, jakie są etapy rozwiązywania problemów.  Samodzielnie stosuje w praktyce poznane sposoby sortowania. | Uczeń:  Wie, co to jest sortowanie.  Zna sposoby sortowania: przez wybieranie i zliczanie.  Wie, że są etapy rozwiązywania problemów.  We współpracy z innymi stosuje w praktyce poznane sposoby sortowania. | Uczeń:  Po objaśnieniach wie, co to jest sortowanie.  Wymienia nazwy sposobów sortowania: przez wybieranie i zliczanie.  Z pomocą wypowiada się o etapach rozwiązywania problemów.  Z pomocą stosuje w praktyce poznane sposoby sortowania. |
| 2. | Rozwiązywanie problemów za pomocą JavaBlock  Podstawa programowa: I.1, I.4, III.3, IV.1 | Uczeń:  Samodzielnie i twórczo konstruuje różne rodzaje algorytmów z wykorzystaniem programu JavaBlock.  Samodzielnie i twórczo konstruuje, analizuje, testuje i dokonuje poprawek algorytmów z wykorzystaniem programu JavaBlock.  Wyjaśnia innym jak konstruować algorytmy liniowe, warunkowe i iteracyjne. Przewodniczy pracy zespołowej i podejmuje trafne decyzje podczas konstruowania algorytmów. | Uczeń:  Samodzielnie konstruuje różne rodzaje algorytmów z wykorzystaniem programu JavaBlock.  Samodzielnie konstruuje, analizuje, testuje i dokonuje poprawek algorytmów z wykorzystaniem programu JavaBlock.  Konstruuje algorytmy liniowe, warunkowe i iteracyjne.  Wyróżnia się spośród innych podczas pracy zespołowej. | Uczeń:  Samodzielnie konstruuje wybrane rodzaje algorytmów z wykorzystaniem programu JavaBlock.  Samodzielnie konstruuje, i testuje algorytmy z wykorzystaniem programu JavaBlock.  Konstruuje algorytmy liniowe oraz wybrane algorytmy warunkowe i iteracyjne.  Bierze czynny udział w pracy zespołowej. | Uczeń:  Samodzielnie konstruuje znane algorytmy z wykorzystaniem programu JavaBlock.  Testuje wybrane algorytmy z wykorzystaniem programu JavaBlock.  Konstruuje algorytmy liniowe.  Bierze udział w pracy zespołowej. | Uczeń:  Z pomocą konstruuje znane algorytmy z wykorzystaniem programu JavaBlock.  Z pomocą testuje algorytmy liniowe.  Biernie uczestniczy w pracy zespołowej. |
| 3. | Iteracje w rozwiązywaniu problemów, czyli jak przedstawić algorytm Euklidesa  Podstawa programowa: I.1, I.2a, I.4, III.3, IV.1 | Uczeń:  Świadomie i twórczo konstruuje i testuje algorytm Euklidesa w dwóch wersjach: z odejmowaniem i resztą z dzielenia.  Samodzielnie analizuje skonstruowane algorytmy. | Uczeń:  Świadomie konstruuje i testuje algorytm Euklidesa w dwóch wersjach: z odejmowaniem i resztą z dzielenia.  Analizuje skonstruowane algorytmy. | Uczeń:  Konstruuje algorytm Euklidesa w dwóch wersjach: z odejmowaniem i resztą z dzielenia.  We współpracy z innymi analizuje skonstruowane algorytmy. | Uczeń:  Konstruuje jeden z algorytmów Euklidesa: z odejmowaniem lub resztą z dzielenia.  We współpracy z innymi analizuje wybrane algorytmy. | Uczeń:  Z pomocą konstruuje jeden z algorytmów Euklidesa: z odejmowaniem lub resztą z dzielenia.  Z pomocą analizuje wybrane algorytmy. |

| **Lp.** | **Temat lekcji**, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej |
| --- | --- |
| Ocena celująca | Ocena bardzo dobra | Ocena dobra | Ocena dostateczna | Ocena dopuszczająca |
| 5. | Animowana kartka z życzeniami — programowanie w Scratchu  Podstawa programowa: I.4, II.2, III.3, IV.1 | Uczeń:  Samodzielnie i twórczo konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch.  Rozumie i wyjaśnia innym na czym polega praca w Scratchu oraz jak korzystać z poleceń zawartych na bloczkach.  Samodzielnie i twórczo realizuje projekty polegające na animacji obiektów.  Samodzielnie i twórczo wykonuje ćwiczenia tłumacząc sens podejmowanych działań.  Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej; przewodniczy pracy zespołowej. | Uczeń:  Samodzielnie konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch.  Rozumie na czym polega praca w Scratchu oraz jak korzystać z poleceń zawartych na bloczkach.  Samodzielnie realizuje projekty polegające na animacji obiektów.  Samodzielnie wykonuje ćwiczenia tłumacząc sens podejmowanych działań.  Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  Konstruuje wybrane algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch.  Rozumie jak, i korzysta z poleceń zawartych na bloczkach Scratcha.  Samodzielnie realizuje proste projekty polegające na animacji obiektów.  Samodzielnie wykonuje ćwiczenia związane z tematem.  Bierze udział w pracy zespołowej. | Uczeń:  Konstruuje proste algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch.  Wie jak korzystać z poleceń zawartych na bloczkach Scratcha.  We współpracy z innymi realizuje ćwiczenia polegające na animacji obiektów.  We współpracy z innymi wykonuje ćwiczenia związane z tematem.  Biernie uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  Z pomocą konstruuje proste algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch.  Z pomocą korzysta z poleceń zawartych na bloczkach Scratcha.  Z pomocą realizuje proste ćwiczenia polegające na animacji obiektów.  Z pomocą wykonuje ćwiczenia związane z tematem.  Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej. |
| 6. | Programujemy grę w  Scratchu  Podstawa programowa: I.4, II.2, III.3, IV.1 | Uczeń:  Samodzielnie i twórczo formułuje problemy, określa plan działania i wyznacza efekt końcowy.  Samodzielnie i twórczo konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch oraz wyjaśnia innym podejmowane działania.  Samodzielnie analizuje poprawność konstrukcji danego algorytmu i sposób dokonania ewentualnej korekty oraz wyjaśnia te czynności innym.  Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej; przewodniczy pracy zespołowej. | Uczeń:  Samodzielnie formułuje problemy, określa plan działania i wyznacza efekt końcowy.  Samodzielnie konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch oraz wyjaśnia innym podejmowane działania.  Samodzielnie analizuje poprawność konstrukcji danego algorytmu i sposób dokonania ewentualnej korekty.  Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  Samodzielnie formułuje problemy i określa plan działania.  Samodzielnie konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch.  Analizuje poprawność konstrukcji danego algorytmu i sposób dokonania ewentualnej korekty.  Bierze udział w pracy zespołowej. | Uczeń:  We współpracy z innymi formułuje problemy i określa plan działania.  We współpracy z innymi konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch.  Wraz z innymi analizuje poprawność konstrukcji danego algorytmu i sposób dokonania ewentualnej korekty.  Biernie uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  Z pomocą formułuje problemy i określa plan działania.  Z pomocą konstruuje algorytmy sterowania obiektami na ekranie z wykorzystaniem środowiska Scratch.  Z pomocą analizuje poprawność konstrukcji danego algorytmu i sposób dokonania ewentualnej korekty.  Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej. |
| 7. | Tworzymy i testujemy programy w Pythonie  Podstawa programowa: I.2a, I.4, II.1, III.3, IV.1 | Uczeń:  Zna i doskonali zasady pracy z Pythonem oraz wyjaśnia je innym.  Samodzielnie i twórczo formułuje algorytmy według planu.  Samodzielnie i twórczo konstruuje algorytmy w Pythonie oraz objaśnia innym podejmowane czynności.  Samodzielnie analizuje poprawność konstrukcji algorytmu, wykonuje ewentualną korektę i wyjaśnia innym podejmowane czynności.  Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej; przewodniczy pracy zespołowej. | Uczeń:  Zna i doskonali zasady pracy z Pythonem.  Samodzielnie formułuje algorytmy według planu.  Samodzielnie konstruuje algorytmy w Pythonie oraz objaśnia innym podejmowane czynności.  Samodzielnie analizuje poprawność konstrukcji algorytmu i wykonuje ewentualną korektę.  Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  Wie na czym polega praca z Pythonem.  Poprawnie formułuje algorytmy według planu.  Samodzielnie konstruuje algorytmy w Pythonie.  Samodzielnie analizuje poprawność konstrukcji algorytmu.  Bierze udział w pracy zespołowej. | Uczeń:  Uczestniczy w ćwiczeniach związanych z wykorzystaniem Phytona.  We współpracy z innymi formułuje algorytmy według planu.  We współpracy z innymi konstruuje algorytmy w Pythonie.  We współpracy z innymi analizuje poprawność konstrukcji algorytmu.  Biernie uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  Biernie uczestniczy w ćwiczeniach związanych z wykorzystaniem Phytona.  Z pomocą formułuje algorytmy według planu.  Z pomocą konstruuje algorytmy w Pythonie.  Z pomocą analizuje poprawność konstrukcji algorytmu.  Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej. |
| 8. | Wykorzystanie Pythona do prezentacji działania algorytmów  Podstawa programowa: I.2a, I.4, II.1, III.3, IV.1 | Uczeń:  Samodzielnie i twórczo wykonuje ćwiczenia konstruując algorytmy w Pythonie oraz objaśnia innym zasadność kolejnych kroków.  Samodzielnie analizuje poprawność konstrukcji algorytmu, wykonuje ewentualną korektę i wyjaśnia innym podejmowane czynności. | Uczeń:  Samodzielnie wykonuje ćwiczenia konstruując algorytmy w Pythonie oraz objaśnia innym zasadność kolejnych kroków.  Samodzielnie analizuje poprawność konstrukcji algorytmu i wykonuje ewentualną korektę. | Uczeń:  Samodzielnie wykonuje ćwiczenia konstruując algorytmy w Pythonie.  Samodzielnie analizuje poprawność konstrukcji algorytmu. | Uczeń:  We współpracy z innymi wykonuje ćwiczenia konstruując algorytmy w Pythonie.  We współpracy z innymi analizuje poprawność konstrukcji algorytmu. | Uczeń:  Z pomocą wykonuje ćwiczenia konstruując algorytmy w Pythonie.  Z pomocą analizuje poprawność konstrukcji algorytmu. |
| 9. | Porządkowanie danych w arkuszu kalkulacyjnym, czyli na czym polega sortowanie i filtrowanie  Podstawa programowa: I.1, I.4, II.3c, II.4, III.3 | Uczeń:  Twórczo wykorzystuje możliwości arkusza kalkulacyjnego Excel do sortowania i filtrowania.  Wykorzystując możliwości arkusza kalkulacyjnego samodzielnie i twórczo wykonuje różnorodne ćwiczenia, analizuje poprawność formuł i dokonuje ewentualnej korekty z wykorzystaniem poznanych sposobów sortowania i filtrowania. | Uczeń:  Samodzielnie pracuje w arkuszu kalkulacyjnym z wykorzystaniem sortowania i filtrowania.  Samodzielnie wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym ćwiczenia, analizuje poprawność formuł i dokonuje ewentualnej korekty z wykorzystaniem poznanych sposobów sortowania i filtrowania. | Uczeń:  Pracuje w arkuszu kalkulacyjnym z wykorzystaniem sortowania i filtrowania.  Po objaśnieniach nauczyciela samodzielnie wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym ćwiczenia z wykorzystaniem poznanych sposobów sortowania i filtrowania. | Uczeń:  We współpracy z innymi pracuje w arkuszu kalkulacyjnym z wykorzystaniem sortowania i filtrowania.  We współpracy z innymi wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym proste ćwiczenia z wykorzystaniem poznanych sposobów sortowania i filtrowania. | Uczeń:  Z pomocą pracuje w arkuszu kalkulacyjnym z wykorzystaniem sortowania i filtrowania.  Z pomocą wykonuje w arkuszu kalkulacyjnym ćwiczenia z wykorzystaniem poznanych sposobów sortowania i filtrowania. |
| 10. | Stosowanie funkcji w arkuszu kalkulacyjnym  Podstawa programowa: I.4, II.3c, II.4, III.3 | Uczeń:  Wykorzystuje możliwości arkusza kalkulacyjnego samodzielnie stosując wybrane funkcje w arkuszu kalkulacyjnym.  Samodzielnie wprowadza dane do arkusza; wykorzystując jego możliwości, dokonuje poprawek, usuwa, tworzy i kopiuje formuły. | Uczeń:  Samodzielnie stosuje wybrane funkcje w arkuszu kalkulacyjnym.  Samodzielnie wprowadza dane do arkusza, dokonuje poprawek, usuwa, tworzy i kopiuje formuły. | Uczeń:  Po wstępnych objaśnieniach nauczyciela samodzielnie stosuje wybrane funkcje w arkuszu kalkulacyjnym.  Wprowadza dane do arkusza, dokonuje poprawek, usuwa, tworzy i kopiuje formuły. | Uczeń:  We współpracy z innymi stosuje wybrane funkcje w arkuszu kalkulacyjnym.  We współpracy z innymi wprowadza dane do arkusza i tworzy formuły. | Uczeń:  Z pomocą stosuje wybrane funkcje w arkuszu kalkulacyjnym.  Z pomocą wprowadza dane do arkusza i tworzy formuły.  Z pomocą wprowadza dane do arkusza i tworzy formuły. |
| 11. | Rozwiązywanie problemów w arkuszu kalkulacyjnym z wykorzystaniem chmury  Podstawa programowa: I.1, I.4, II.3c, II.4, III.3, IV.1 | Uczeń:  Samodzielnie i twórczo formułuje algorytmy w chmurze wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego na dysku Google.  Samodzielnie i twórczo formułuje algorytmy według planu.  Samodzielnie wprowadza dane do arkusza; wykorzystując jego możliwości, dokonuje poprawek, usuwa, tworzy i kopiuje formuły.  Do obliczeń stosuje rożnego rodzaju adresowanie w arkuszu maksymalnie wykorzystując możliwości oprogramowania.  Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej; przewodniczy pracy zespołowej. | Uczeń:  Samodzielnie formułuje algorytmy w chmurze wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego na dysku Google.  Samodzielnie formułuje algorytmy według planu.  Samodzielnie wprowadza dane do arkusza, dokonuje poprawek, usuwa, tworzy i kopiuje formuły.  Do obliczeń stosuje rożnego rodzaju adresowanie w arkuszu.  Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  Formułuje algorytmy w chmurze wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego na dysku Google.  Po wstępnych objaśnieniach formułuje algorytmy według planu.  Wprowadza dane do arkusza, dokonuje poprawek, usuwa, tworzy i kopiuje formuły.  Po objaśnieniach nauczyciela do obliczeń stosuje rożnego rodzaju adresowanie w arkuszu.  Uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  We współpracy z innymi formułuje algorytmy w chmurze wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego na dysku Google.  We współpracy z innymi formułuje algorytmy według planu.  We współpracy z innymi wprowadza dane do arkusza i tworzy formuły.  Po objaśnieniach nauczyciela do obliczeń stosuje adresowanie względne w arkuszu.  Biernie uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  Z pomocą formułuje algorytmy w chmurze wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego na dysku Google.  Z pomocą nauczyciela lub innych uczniów formułuje algorytmy według planu.  Z pomocą wprowadza dane do arkusza i tworzy formuły.  Z pomocą innych stosuje adresowanie względne w arkuszu.  Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej. |
| 12. | Graficzna prezentacja danych i wyników w arkuszu kalkulacyjnym  Podstawa programowa: II.3c, II.4, III.3, IV.1 | Uczeń:  Wykorzystuje możliwości arkusza kalkulacyjnego samodzielnie wstawiając wykresy prezentujące dane i wyniki oraz je formatuje.  Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej; przewodniczy pracy zespołowej. | Uczeń:  Samodzielnie wstawia wykresy prezentujące dane i wyniki oraz je formatuje.  Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  Po wstępnych objaśnieniach nauczyciela wstawia wykresy prezentujące dane i wyniki oraz je formatuje.  Uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  We współpracy z innymi wstawia wykresy prezentujące dane i wyniki oraz je formatuje.  Biernie uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  Z pomocą wstawia wykresy prezentujące dane i wyniki oraz je formatuje.  Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej. |
| 13.  14. | Projektowanie szkolnej witryny internetowej. Podstawy języka HTML  Podstawa programowa:  I.5, II.3e, II.4, II.5, III.3, IV.1, IV.2, IV.4, V.2 | Uczeń:  Samodzielnie i twórczo wykorzystuje podstawy języka HTML.  Samodzielnie wyszukuje w internecie i krytycznie ocenia materiały niezbędne do twórczej pracy.  Rozumie i wyjaśnia innym konieczność poszanowania prawa autorskiego i etyki pracy z informacjami oraz podaje przykłady właściwego postępowania. | Uczeń:  Samodzielnie wykorzystuje podstawy języka HTML.  Wyszukuje w internecie i krytycznie ocenia materiały niezbędne do pracy.  Rozumie i wyjaśnia innym konieczność poszanowania prawa autorskiego i etyki pracy z informacjami. | Uczeń:  Wykorzystuje podstawy języka HTML.  Wyszukuje w internecie materiały niezbędne do pracy.  Rozumie konieczność poszanowania prawa autorskiego i etyki pracy z informacjami. | Uczeń:  Zna podstawy języka HTML.  Wspólnie z innymi wyszukuje w internecie materiały niezbędne do pracy.  Wie co to jest prawo autorskie i etyka pracy z informacjami. | Uczeń:  Z pomocą wykorzystuje podstawy języka HTML.  Z pomocą wyszukuje w internecie materiały niezbędne do pracy.  Po wyjaśnieniu rozumie co to jest prawo autorskie i etyka pracy z informacjami. |

| **Lp.** | **Temat lekcji**, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej |
| --- | --- |
| Ocena celująca | Ocena bardzo dobra | Ocena dobra | Ocena dostateczna | Ocena dopuszczająca |
| 18.  19. | Tworzymy reklamę szkoły — projekt grupowy  Podstawa programowa: I.5, II.3b, II.4, II.5, III.3, IV.1, IV.2, V.2 | Uczeń:  Samodzielnie i twórczo planuje działania związane z tematem zajęć, wyszukuje i selekcjonuje informacje w różnych źródłach.  Samodzielnie opracowuje zebrane materiały oraz wyjaśnia innym wykonywane czynności: poprawnie wpisuje i formatuje teksty, stosuje kolumny i tabulatory, wstawia i formatuje obrazki i zdjęcia.  Sprawdza poprawność ortograficzną dokumentu i wyjaśnia innym, jak wykonać tę czynność.  Drukuje całość lub wybrane strony i wyjaśnia innym, jak wykonać tę czynności. | Uczeń:  Samodzielnie planuje działania związane z tematem zajęć, wyszukuje i selekcjonuje informacje w różnych źródłach.  Samodzielnie opracowuje zebrane materiały: poprawnie wpisuje i formatuje teksty, stosuje kolumny i tabulatory, wstawia i formatuje obrazki i zdjęcia.  Sprawdza poprawność ortograficzną dokumentu.  Drukuje całość lub wybrane strony. | Uczeń:  Planuje działania związane z tematem zajęć i wyszukuje informacje w różnych źródłach.  Po wstępnych objaśnieniach nauczyciela opracowuje zebrane materiały: poprawnie wpisuje i formatuje teksty, stosuje kolumny, wstawia do tekstu obrazki i zdjęcia.  Wspólnie z innymi sprawdza poprawność ortograficzną dokumentu.  Drukuje cały dokument. | Uczeń:  Wspólnie z innymi planuje działania związane z tematem zajęć oraz wyszukuje informacje w internecie.  We współpracy z innymi opracowuje zebrane materiały: wpisuje teksty, stosuje kolumny, wstawia do tekstu obrazki i zdjęcia.  Z pomocą sprawdza poprawność ortograficzną dokumentu.  Wspólnie z innymi drukuje cały dokument. | Uczeń:  Z pomocą planuje działania związane z tematem zajęć oraz wyszukuje informacje w internecie.  Z pomocą innych opracowuje zebrane materiały: wpisuje teksty, wstawia do tekstu obrazki i zdjęcia.  Z pomocą drukuje cały dokument. |
| 20. | Wykorzystanie w reklamie efektu przenikania zdjęć  Podstawa programowa: I.5, II.3a, II.4, II.5, III.2, III.3, IV.1, IV.4, V.2 | Uczeń:  Samodzielnie i twórczo planuje pracę i podejmuje działania posługując się poznanymi narzędziami programu graficznego GIMP.  Samodzielnie i twórczo doskonali wrażliwość estetyczną i poczucie estetyki podczas obróbki cyfrowej grafiki.  Maksymalnie wykorzystuje możliwości programu GIMP do realizacji projektu. | Uczeń:  Samodzielnie planuje pracę i podejmuje działania posługując się poznanymi narzędziami programu graficznego GIMP.  Samodzielnie doskonali wrażliwość estetyczną i poczucie estetyki podczas obróbki cyfrowej grafiki.  Wykorzystuje możliwości programu GIMP do realizacji projektu. | Uczeń:  Planuje pracę i podejmuje działania posługując się poznanymi narzędziami programu graficznego GIMP.  Doskonali wrażliwość estetyczną i poczucie estetyki podczas obróbki cyfrowej grafiki.  Wykorzystuje wybrane narzędzia programu GIMP do realizacji projektu. | Uczeń:  We współpracy z innymi podejmuje działania posługując się poznanymi narzędziami programu graficznego GIMP.  We współpracy z innymi doskonali wrażliwość estetyczną i poczucie estetyki podczas obróbki cyfrowej grafiki.  Po wyjaśnieniu korzysta z wybranych narzędzi programu GIMP do realizacji projektu. | Uczeń:  Z pomocą podejmuje działania posługując się poznanymi narzędziami programu graficznego GIMP.  We współpracy z innymi doskonali wrażliwość estetyczną i poczucie estetyki podczas obróbki cyfrowej grafiki.  Z pomocą korzysta z wybranych narzędzi programu GIMP do realizacji projektu. |
| 21. | Na czym polega optymalizacja plików graficznych — obróbka cyfrowa grafiki  Podstawa programowa: I.5, II.3a, II.4, II.5, III.3, IV.1, IV.4, V.2 | Uczeń:  Rozumie i wyjaśnia innym pojęcia: format graficzny, obraz rastrowy, grafika wektorowa, optymalizacja grafiki.  Samodzielnie i twórczo wykorzystuje umiejętności związane z optymalizacją plików graficznych w zależności od ich przeznaczenia. | Uczeń:  Rozumie pojęcia: format graficzny, obraz rastrowy, grafika wektorowa, optymalizacja grafiki.  Samodzielnie wykorzystuje umiejętności związane z optymalizacją plików graficznych w zależności od ich przeznaczenia. | Uczeń:  Zna pojęcia: format graficzny, obraz rastrowy, grafika wektorowa, optymalizacja grafiki.  Doskonali umiejętności związane z optymalizacją plików graficznych w zależności od ich przeznaczenia. | Uczeń:  Zna pojęcia: format graficzny, obraz rastrowy, grafika wektorowa.  Wspólnie z innymi wykonuje ćwiczenia związane z optymalizacją plików graficznych w zależności od ich przeznaczenia. | Uczeń:  Zna pojęcie format graficzny.  Z pomocą doskonali umiejętności związane z optymalizacją plików graficznych w zależności od ich przeznaczenia. |
| 22. | Współtworzenie dokumentów wielostronico- wych — realizacja projektu w chmurze  (1 godzina)  Podstawa programowa: I.5, II.3b, II.4, II.5, III.3, IV.1, IV.2, V.2 | Uczeń:  Samodzielnie pracuje i wyjaśnia innym na czym polega praca w chmurze oraz pokazuje, w jaki sposób można współpracować z innymi nad dokumentem korzystając z chmury.  Potrafi stosować w chmurze style nagłówków, wstawić nagłówek i stopkę oraz numerowanie stron i wyjaśnia innym, jak krok po kroku wykonać te czynności. | Uczeń:  Samodzielnie pracuje w chmurze oraz pokazuje, w jaki sposób można współpracować z innymi nad dokumentem korzystając z chmury.  Potrafi stosować w chmurze style nagłówków, wstawić nagłówek i stopkę oraz numerowanie stron. | Uczeń:  Wie na czym polega praca w chmurze i umie współpracować z innymi nad dokumentem korzystając z chmury.  Potrafi stosować w chmurze nagłówek i stopkę oraz numerowanie stron. | Uczeń:  Wspólnie z innymi pracuje w chmurze nad dokumentem.  Współpracując z innymi wstawia w chmurze nagłówek i stopkę. | Uczeń:  Tylko z pomocą innych umie współpracować z innymi nad dokumentem i wstawia w chmurze nagłówek i stopkę. |
| 23. | Nagrywanie i obróbka cyfrowa filmów  Podstawa programowa: I.5, II.3a, II.4, II.5, III.2, III.3, IV.1, IV.4, V.2 | Uczeń:  Rozumie i wyjaśnia innym na czym polega nagrywania i obróbka cyfrowa filmów w programie Windows Movie Maker.  Samodzielnie i twórczo montuje filmy, nagrywa wideo z użyciem kamery internetowej, odtwarza plik wideo, ustawia poziom głośności i określa punkt początkowy i końcowy filmu w Windows Movie Maker. | Uczeń:  Rozumie na czym polega montaż, nagrywanie i obróbka cyfrowa filmów w programie Windows Movie Maker.  Samodzielnie montuje filmy, nagrywa wideo z użyciem kamery internetowej, odtwarza plik wideo i ustawia poziom głośności filmu w Windows Movie Maker. | Uczeń:  Wie na czym polega montaż filmów w programie Windows Movie Maker.  Samodzielnie montuje filmy i nagrywa wideo z użyciem kamery internetowej w Windows Movie Maker. | Uczeń:  Po wyjaśnieniu wie na czym polega montaż filmów w programie Windows Movie Maker.  Wspólnie z innymi montuje filmy i nagrywa wideo z użyciem kamery internetowej w Windows Movie Maker. | Uczeń:  Wie do czego służy program Windows Movie Maker.  Z pomocą montuje filmy i nagrywa wideo z użyciem kamery internetowej w Windows Movie Maker. |
| 24.  25.  26. | Praca nad projektem „Miejsca w Polsce, które warto odwiedzić”  Podstawa programowa: I.5, II.3d, II.4, II.5, III.3, IV.1, IV.2, V.2 | Uczeń:  Samodzielnie i twórczo dzieli zadanie główne na zadania cząstkowe, określa zadania w ramach swojej grupy i gromadzi materiały.  Samodzielnie wyszukuje, gromadzi i analizuje informacje potrzebne do prezentacji danego zagadnienia.  Twórczo wykorzystuje możliwości programu do tworzenia prezentacji multimedialnych lub montażu filmów.  Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  Samodzielnie dzieli zadanie główne na zadania cząstkowe, określa zadania w ramach swojej grupy i gromadzi materiały.  Wyszukuje, gromadzi i analizuje informacje potrzebne do prezentacji danego zagadnienia.  Samodzielnie korzysta z możliwości programu do tworzenia prezentacji multimedialnych lub montażu filmów.  Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  Dzieli zadanie główne na zadania cząstkowe i gromadzi materiały.  Wyszukuje i gromadzi informacje potrzebne do prezentacji danego zagadnienia.  Korzysta z możliwości programu do tworzenia prezentacji multimedialnych lub montażu filmów.  Uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  We współpracy z innymi gromadzi materiały do projektu.  We współpracy z innymi tworzy prezentację multimedialną lub montuje film.  Biernie uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  Z pomocą wyszukuje informacje potrzebne do prezentacji danego zagadnienia.  Z pomocą tworzy prezentację multimedialną lub montuje film.  Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej. |

| **Lp.** | **Temat lekcji**, liczba godzin, odniesienie do podstawy programowej |
| --- | --- |
| Ocena celująca | Ocena bardzo dobra | Ocena dobra | Ocena dostateczna | Ocena dopuszczająca |
| 28. | Posługiwanie się urządzeniami cyfrowymi. Współczesne zastosowania informatyki  (1 godzina)  Podstawa programowa: I.5, III.2, III.3, V.1 | Uczeń:  Twórczo wykorzystuje w praktyce i doskonali umiejętności posługiwania się urządzeniami cyfrowymi oraz wypowiada się na temat ich wielu zastosowań.  Wykorzystuje własne, twórcze pomysły do wykonania prezentacji multimedialnej na zadany temat w programie PowerPoint oraz z wykorzystaniem dysku Google, wie jak wstawić i usunąć hiperłącze oraz wyjaśnia te czynności innym.  Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej.  Przestrzega etyki pracy z informacjami, respektuje prawo autorskie oraz wyjaśnia konieczność stosowania tych przepisów w praktyce. | Uczeń:  Wykorzystuje w praktyce i doskonali umiejętności posługiwania się urządzeniami cyfrowymi oraz wypowiada się na temat ich kilku zastosowań.  Samodzielnie wykonuje prezentację multimedialną na zadany temat w programie PowerPoint oraz z wykorzystaniem dysku Google, wie jak wstawić i usunąć hiperłącze oraz wyjaśnia te czynności innym.  Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej.  Przestrzega etyki pracy z informacjami i respektuje prawo autorskie oraz podaje przykłady właściwego postępowania. | Uczeń:  Wykorzystuje w praktyce i doskonali umiejętności posługiwania się urządzeniami cyfrowymi.  Samodzielnie wykonuje prezentację multimedialną na zadany temat w programie PowerPoint, wie jak wstawić i usunąć hiperłącze oraz wyjaśnia te czynności innym.  Uczestniczy w pracy zespołowej.  Przestrzega etyki pracy z informacjami i respektuje prawo autorskie. | Uczeń:  Doskonali umiejętności posługiwania się urządzeniami cyfrowymi.  Wykonuje prezentację multimedialną na zadany temat w programie PowerPoint.  Biernie uczestniczy w pracy zespołowej.  Wie co to jest etyka pracy z informacjami i prawo autorskie. | Uczeń:  Z pomocą doskonali umiejętności posługiwania się urządzeniami cyfrowymi.  Z pomocą wykonuje prezentację multimedialną na zadany temat w programie PowerPoint.  Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej.  Po wyjaśnieniu wie co to jest etyka pracy z informacjami i prawo autorskie. |
| 29. | Ochrona własności intelektualnej — współtworzenie dokumentu w chmurze  Podstawa programowa: I.5, II.3b, II.4, III.3, IV.1, IV.2, V.1, V.2 | Uczeń:  Rozumie i wyjaśnia innym na konkretnych przykładach na czym polega etyczne postępowanie z informacjami i poszanowanie własności intelektualnej.  Samodzielnie i twórczo stosuje odpowiednie narzędzia dostępne w dokumentach Google do przygotowania w chmurze schematu na zadany temat.  Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  Wyjaśnia na czym polega etyczne postępowanie z informacjami i poszanowanie własności intelektualnej.  Samodzielnie stosuje odpowiednie narzędzia dostępne w dokumentach Google do przygotowania w chmurze schematu na zadany temat.  Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  Wie na czym polega etyczne postępowanie z informacjami i poszanowanie własności intelektualnej.  Stosuje odpowiednie narzędzia dostępne w dokumentach Google do przygotowania w chmurze schematu na zadany temat.  Uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  Rozumie pojęcia: etyczne postępowanie z informacjami i poszanowanie własności intelektualnej.  Wspólnie z innymi stosuje odpowiednie narzędzia dostępne w dokumentach Google do przygotowania w chmurze schematu na zadany temat.  Biernie uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  Po wyjaśnieniu nauczyciela rozumie pojęcia: etyczne postępowanie z informacjami i poszanowanie własności intelektualnej.  Z pomocą stosuje odpowiednie narzędzia dostępne w dokumentach Google do przygotowania w chmurze schematu na zadany temat.  Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej. |
| 30. | Kwestie etyczne związane z wykorzystywaniem komputerów i sieci  (1 godzina)  Podstawa programowa: II.3b, II.4, III.3, IV.1, V.1, V.2 | Uczeń:  Przygotowuje przekrojowe i wyczerpujące opracowanie w grupie na jeden z tematów dotyczących kwestii etycznych związanych z wykorzystaniem komputerów i sieci.  Aktywnie i twórczo uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  Przygotowuje opracowanie w grupie na jeden z tematów dotyczących kwestii etycznych związanych z wykorzystaniem komputerów i sieci.  Aktywnie uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  Przygotowuje krótkie opracowanie w grupie na jeden z tematów dotyczących kwestii etycznych związanych z wykorzystaniem komputerów i sieci.  Uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  We współpracy z innymi przygotowuje krótkie opracowanie w grupie na jeden z tematów dotyczących kwestii etycznych związanych z wykorzystaniem komputerów i sieci.  Biernie uczestniczy w pracy zespołowej. | Uczeń:  Z pomocą przygotowuje krótkie opracowanie w grupie na jeden z tematów dotyczących kwestii etycznych związanych z wykorzystaniem komputerów i sieci.  Niechętnie uczestniczy w pracy zespołowej. |

1. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 roku w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz.U. z 2017, poz. 356) [↑](#footnote-ref-1)