INNOWACJA PEDAGOGICZNA

metodyczno – organizacyjna – programowa

LUBIĘ PROGRAMOWANIE

dr Jacek Szypryt

Zespół Szkół w Kotomierzu

Szkoła Podstawowa

PROJEKT INNOWACJI

Nazwa szkoły: Zespół Szkół w Kotomierzu, Szkoła Podstawowa

Autor: dr Jacek Szypryt

Temat: Lubię programowanie

Przedmiot: zajęcia komputerowe w klasach 4 – 6 SP

Rodzaj innowacji: metodyczno – organizacyjna - programowa

Data wprowadzenia: 1.09.2016r.

Data zakończenia: 30.06.2019r.

OPIS PROJEKTU

CEL WPROWADZENIA INNOWACJI

Wczesny kontakt w szkole z informatyką i programowaniem powinien przybliżyć uczniom bogactwo tej dziedziny oraz jej zastosowań w innych przedmiotach i obszarach oraz wzbudzić nią zainteresowanie i umotywować wybór dalszej drogi kształcenia i przyszłej kariery zawodowej.[2]

Informatyka wzmacnia rozwój większości dziedzin i ich zastosowań, staje się powszechnym językiem niemal każdej dziedziny i wyposaża inne dziedziny w nowe narzędzia i możliwości rozwoju. [2]

Podstawowe zadanie szkoły – alfabetyzacja w zakresie czytania, pisania i rachowania wymaga dzisiaj poszerzenia o alfabetyzację w zakresie **myślenia komputacyjnego**, czyli o umiejętności rozwiązywania problemów z różnych dziedzin z wykorzystaniem metod oraz narzędzi wywodzących się z informatyki. [2]

W innowacji nauka programowania jest proponowana od najmłodszych lat, gdyż jest narzędziem w rozwiązywaniu problemów z pomocą komputera. [2]

Służy m.in. kształtowaniu znaczenia pojęć informatycznych i rozwojowi metod informatyki. Kształci takie umiejętności, jak: logiczne myślenie i precyzyjne prezentowanie myśli i pomysłów; sprzyja dobrej organizacji pracy podczas rozwiazywania problemów i buduje kompetencje potrzebne do współpracy, niezbędne dzisiaj w niemal każdym zawodzie.

ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Edukacja informatyczna stała się dziś powszechnym, ważnym zadaniem wszystkich typów szkół. Rozwój technologiczny wywiera coraz większy wpływ na proces nauczania i wychowania. Nauczanie wspomagane komputerem i Internetem pozwala rozwijać umiejętności informatyczne oraz stwarza znakomite warunki dla rozwoju myślenia twórczego uczących się dzieci i oddziaływania na ich osobowość, przyspiesza i ułatwia nabywanie różnorodnych umiejętności w zakresie planowania, rozwiązywania problemów, projektowania, programowania, rachowania, czytania ze zrozumieniem, stanowi bogate źródło informacji. [2] Bawiąc się z komputerem dzieci ćwiczą pamięć, koordynację ręki i oka, wyrabiają spostrzegawczość –

umiejętności niezbędne podczas nauki szkolnej. Komputer rozwija zainteresowania, samodzielność, rozwija kompetencje społeczne, dostarcza rozrywki. Powinien więc pojawiać się w sposób naturalny, jako bardzo wygodne i nowoczesne narzędzie pracy. Sprzyja także przygotowaniu do systematycznej nauki TIK w klasach wyższych i korzystania z niej. [2]

INNOWACJA PROGRAMOWA

Innowacją będzie zatem oś programu opartego o główne założenia z Podstawy Programowej Kształcenia Informatycznego. Propozycja zmian w obowiązującej podstawie programowej, opracowanej przez Radę ds. Informatyzacji Edukacji przy Ministrze Edukacji Narodowej, 14.12.2015 r., w której zaproponowane cele i treści będą stanowić istotne uzupełnienie, rozszerzenie i skonkretyzowanie aktualnej podstawy programowej. W realizacji innowacji będzie wykorzystywanych szereg metod dydaktycznych aktywizujących pracę uczniów.

Podczas realizacji programu zwrócę szczególną uwagę na :

- nabywanie umiejętności pracy z komputerem oraz rozwiązywaniu problemów przy pomocy komputera, rozwiązywania problemów oraz planowania,
- maksymalnego wykorzystania technik poglądowych opartych o możliwości TIK, indywidualizację tempa pracy i stopnia trudności stawianych zadań,
- zachęcanie do korzystania z komputerów w nauce, (w tym również w domu – nauczanie na odległość)
- używanie terminologii informatycznej w sposób zrozumiały dla młodzieży, (dodane – innowacja)
  - przyswajanie pojęć z zakresu programowania: sekwencja zdarzeń, logiczny porządek zdarzeń, czynności, polecenia, plan działań, słownictwa informatycznego, pojęć,
  - wprowadzanie środowisk programistycznych,posługiwanie się nimi,
  - programowania, formułowania poprawnego algorytmów, specyfikacji problemów,
  - zaangażowania, kreatywności, współpracy,
  - korzystania z platform edukacyjnych ulokowanych w Internecie.

INNOWACYJNOŚĆ METODYCZNA

Innowacja realizowana będzie w oparciu o szereg metod aktywizujących pracę uczniów. Metody te będą w dużej mierze opierać o możliwości Technologii Informacyjno-Komunikacyjnych. Pojawią się metody e-learningu, b-learningu oraz gamifikacji. Istotne miejsce będą miały metody odwróconej klasy i mapy myśli.

INNOWACJA ORGANIZACYJNA

Działaniem innowacyjnym zostanie grupa młodzieży z klasy IV szkoły podstawowej. Kontynuować będą zajęcia w kolejnych latach nauki aż do klasy VI szkoły podstawowej. Nauka będzie się odbywać w kolejnych trzech latach nauki. Pracować będą w cyklu 3 letnim. Zajęcia wszystkie odbywać się będą w pracowni komputerowej, gdzie każdy uczeń będzie miał dostęp do własnego komputera i Internetu. Uczniowie będą mieli możliwość pracy z zestawami do montażu robotów. Uczniowie będą też mogli pracować w domu dzięki dostępowi do platformy edukacyjnej edupolis.pl oraz elearning.dobrcz.pl. Będą pracować systematycznie na platformach edukacyjnych. Pojawią się zajęcia on-line.

–

CELE WYCHOWANIA

- Przestrzegania zasad bezpiecznej pracy z komputerem i zasad bezpiecznego korzystania ze szkolnej pracowni komputerowej.
- Do organizacji pracy z komputerem zgodnej z zasadami ergonomii.
- Poszanowania pracy innych.
- Poprawnego posługiwania się podstawowym słownictwem informatycznym.
- Do przygotowania uczniów do życia w społeczeństwie informacyjnym.
- Wykształcenia nawyku dbania o zdrowie własne i innych.
- Prowadzenia zdrowego stylu życia.
- Utrzymywania porządku na dysku komputera.

CELE OGÓLNE

I. **Rozumienie, analizowanie i rozwiazywanie problemów** na bazie logicznego i abstrakcyjnego myślenia, myślenia algorytmicznego i sposobów reprezentowania informacji.(dodana innowacja), *(treści z aktualnej podstawy programowej - Rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji z wykorzystaniem komputera.)*

II. **Programowanie i rozwiazywanie problemów z wykorzystaniem komputera oraz innych urządzeń cyfrowych:** układanie i programowanie algorytmów, organizowanie, wyszukiwanie i udostępnianie informacji, posługiwanie się aplikacjami komputerowymi. (dodana innowacja), *(treści z aktualnej podstawy programowej - Wyszukiwanie i wykorzystywanie informacji z różnych źródeł; opracowywanie za pomocą komputera rysunków, motywów, tekstów, animacji, prezentacji multimedialnych i danych liczbowych.)*

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

wykonywania obliczeń i programów. (dodana innowacja), *(treści z aktualnej podstawy programowej -myślenie naukowe - umiejętność formułowania wniosków opartych na obserwacjach empirycznych dotyczących przyrody i społeczeństwa), (umiejętność posługiwania się nowoczesnymi technologiami informacyjno-komunikacyjnymi, w tym także dla wyszukiwania i korzystania z informacji)*

IV. **Rozwijanie kompetencji społecznych**, takich jak: komunikacja i współpraca w grupie w tym w środowiskach wirtualnych, udział w projektach zespołowych oraz organizacja i zarządzanie projektami. (dodana innowacja), *(treści z aktualnej podstawy programowej - Komunikowanie się za pomocą komputera i technologii informacyjno-komunikacyjnych.)*

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. (dodana innowacja), *(treści z aktualnej podstawy programowej - Bezpieczne posługiwanie się komputerem i jego oprogramowaniem; świadomość zagrożeń i ograniczeń związanych z korzystaniem z komputera i Internet, Wykorzystywanie komputera do poszerzania wiedzy i umiejętności z różnych dziedzin, a także do rozwijania zainteresowań.)*

CELE SZCZEGÓŁOWE

I. **Rozumienie, analizowanie i rozwiązywanie problemów**. Uczeń:

1) Tworzy i porządkuje w postaci sekwencji (liniowo) lub drzewa (nieliniowo) informacje, takie
   - obrazki i teksty ilustrujące wybrane sytuacje,
   - opisy rzeczy różnych rodzajów (np. zwierząt, kwiatów),

   planuje w ten sposób późniejsze ich zakodowanie za pomocą komputera.
2) Formułuje w postaci algorytmów, zapisanych w różnej postaci, polecenia składające się na:
   - znane uczniom algorytmy z różnych przedmiotów, np. pisemnego wykonania działań matematycznych,
   - sterowanie robotem lub innym urządzeniem,
   - osiągnięcie postawionego celu, np. znalezienie elementu w zbiorze nieuporządkowanym lub uporządkowanym, porządkowanie różnorodnych elementów według ustalonego kryterium.

   W algorytmicznym rozwiązywaniu problemu wyróżnia podstawowe kroki: określenie celu do osiągniecia, znalezienie rozwiązania problemu dla przykładowych danych, opracowanie rozwiązania, zaprogramowanie rozwiązania i przetestowanie poprawności programu na przykładach. (dodana innowacja)

II. **Programowanie i rozwiązywanie problemów z wykorzystaniem komputera i innych urządzeń cyfrowych.** Uczeń:

1) Projektuje, tworzy i zapisuje w wizualnym języku programowania pomysły historyjek, rozwią- zania problemów i proste algorytmy z wykorzystaniem poleceń sekwencyjnych, iteracyjnych i warunkowych oraz zdarzeń jednoczesnych.
2) Testuje na komputerze swoje programy pod względem zgodności z przyjętymi założeniami

o efektach ich działania, objaśnia przebieg działania programów.

3) Posługuje się podstawowymi aplikacjami komputerowymi (edytory, arkusz, program prezentacyjny), na swoim komputerze lub w sieci, do przygotowania opracowań związanych z rozwiązywanymi problemami, indywidualnie lub zespołowo.
4) Wyszukuje w sieci potrzebne informacje i zasoby edukacyjne nawigując między stronami.
5) Gromadzi, selekcjonuje, porządkuje i przechowuje informacje w komputerze lub w innych urządzeniach.
6) Posługuje się siecią komputerową (szkolną, siecią Internet) jako medium komunikacyjnym.

7) Pracuje w wirtualnym środowisku (na platformie, w chmurze), stosując się do sposobów i za-
sad pracy w takim środowisku.

8) Korzysta z innych urządzeń elektronicznych, poza komputerami, takimi, jak: kalkulator, urzą- dzenia mobilne, w rozwiązywaniu problemów i uczeniu się.

9) Tworzy program sterujący robotem lub innym urządzeniem, w szczególności robot może być
wirtualny, na ekranie komputera. (dodana innowacja), *(treści z aktualnej podstawy programowej - wyszukuje informacje w różnych źródłach elektronicznych (słowniki, encyklopedie, zbiory biblioteczne, dokumentacje techniczne i zasoby Internetu); selekcjonuje, porządkuje i gromadzi znalezione informacje;wykorzystuje, stosownie do*
potrzeb, informacje w różnych formatach; opisuje cechy różnych postaci informacji: tekstowej, graficznej, dźwiękowej, audiowizualnej, multimedialnej.)

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

1) Opisuje podstawowe elementy składowe komputera i sprawnie posługuje się nim i jego urzą-
dzeniami zewnętrznymi.

2) Schematycznie przedstawia budowę i funkcjonowanie sieci komputerowej, szkolnej, domowej
i sieci Internet.

3) Organizuje swoje pliki zgromadzone w komputerze, bezpiecznie instaluje nowe programy.

4) Korzysta z urządzeń do nagrywania obrazów, dźwięków i filmów (za pomocą telefonów ko-
mórkowych i aparatów fotograficznych).

5) Rozpoznaje i radzi sobie, z ewentualną pomocą nauczyciela, z prostymi awariami oprogra-
mowania, komputera i urządzeń zewnętrznych. (dodana innowacja), *(treści z aktualnej podstawy programowej - komunikuje się z komputerem za pomocą ikon, przycisków, menu i okien dialogowych; odczytuje i prawidłowo interpretuje znaczenie komunikatów wysyłanych przez programy; prawidłowo zapisuje i przechowuje wyniki swojej pracy*
w komputerze i na nośnikach elektronicznych, a następnie korzysta z nich; korzysta z pomocy dostępnej w programach; posługuje się podstawowym słownictwem informatycznym; przestrzega podstawowych zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy komputerze, wyjaśnia zagrożenia wynikające z niewłaściwego korzystania z komputera.)

IV. **Rozwijanie kompetencji społecznych.**
Uczeń:

1) Uczestniczy w zespołowym rozwiązaniu problemu posługując się środkami komputerowymi, takimi jak: poczta elektroniczna, forum, wirtualne środowisko kształcenia, portal społeczno- ściowy.

2) Identyfikuje i docenia korzyści płynące ze współpracy nad wspólnym rozwiązywaniem proble-
mów, jak i ze zdrowej rywalizacji.

3) Respektuje zasadę równości w dostępie do technologii i do informacji, m.in. w dostępie do komputerów w społeczności szkolnej.

4) Określa zawody i wymienia przykłady z życia codziennego, w których są wykorzystywane kompetencje informatyczne. (dodana innowacja), *(treści z aktualnej podstawy programowej - komunikuje się za pomocą poczty elektronicznej, stosując podstawowe zasady netykiety; korzysta z poczty elektronicznej przy realizacji projektów (klasowych, szkolnych lub międzyszkolnych) z różnych dziedzin, np. związanych z ekologią, środowiskiem geograficznym, historią lub zagadnieniami dotyczącymi spraw lokalnych*, korzysta z poczty elektronicznej *przy realizacji projektów))*

V. **Przestrzeganie prawa i zasad bezpieczeństwa.**

Uczeń:

1) Rozumie, że niewłaściwe postępowanie w posługiwaniu się technologią i informacją rodzi konsekwencje.
2) Uznaje i respektuje prawo do prywatności danych i informacji oraz prawo do własności intelek- tualnej.
3) Zauważa zagrożenia związane z powszechnym dostępem do technologii oraz do informacji i wystrzega się ich.
4) Stosuje profilaktykę antywirusową i ochronę przed innymi zagrożeniami dla komputerów i informacji. (dodana innowacja), *(treści z aktualnej podstawy programowej - opisuje przykłady wykorzystania komputera i sieci Internet w życiu codziennym; szanuje prywatność i pracę innych osób; przestrzega zasad etycznych i prawnych związanych z korzystaniem z komputera i Internetu, ocenia możliwe zagrożenia)*

METODY I FORMY PRACY

Podczas zajęć uczniowie będą pracowali indywidualnie, grupowo oraz zbiorowo w zależności od realizowanych zagadnień z wykorzystaniem różnych metod tradycyjnych w tym szczególnie metod i technik aktywizujących:

- burza mózgów,
- mapa pojęciowa,
- priorytetów, drzewko decyzyjne)

(wprowadzone – innowacja metodyczna)

- schematy blokowe, (ELI, infografika)
- metoda projektów,
- metod ćwiczeniowych;
- mapa myśli (wisemaping.com)

- metoda e-learning (elearning.dobrcz.pl, edupolis.pl, code.org) oraz b-learning,
- gamifikacja.

WYBRANE ŚRODOWISKO INFORMATYCZNE WYKORZYSTANE W PROGRAMOWANIU

Scratch

ELI

WYBRANE ŚRODOWISKO INFORMATYCZNE

www.edupolis.pl

www.code.org

www.quizizz.com

www.elearning.dobrcz.pl

http://mistrzowiekodowania.pl/

https://pl.khanacademy.org/

Mapa Myśli

Pracownia komputerowa:

- 17 stanowisk komputerowych
- Systemy Operacyjne Windows 7/8/10
- Stosowne oprogramowanie na każdym z komputerów
- Dostęp do Internetu
- Tablica interaktywna, projektor multimedialny
- Kamera, skaner, sprzęt audio
- Platforma moodle – szkolna

OCZEKIWANE EFEKTY

1. Potrafi porządkować w logicznym porządku, stosuje proste instrukcje.
2. Potrafi tworzyć polecenia dla założonego planu działań, potrafi je zaplanować w programie komputerowym.
3. Potrafi sformułować algorytmy do służące do rozwiązania problemów.
4. Zna podstawowe kroki w algorytmicznym rozwiazywaniu problemów.
5. Znajduje elementy w uporządkowanym zbiorze, porządkuje według ustalonego kryterium.
6. Potrafi zaprojektować w wizualnym języku programowania pomysły historyjek.
7. Testuje na komputerze swoje programy.
8. Gromadzi, selekcjonuje, porządkuje i przechowuje informacje w komputerze.
9. Wyszukuje informacje w Internecie.
10. Wykorzystuje sieć jako medium komunikacyjne.
11. Pracuje w chmurze.
12. Potrafi opisać schematycznie sieć komputerową.
13. Potrafi rejestrować urządzeniami cyfrowymi.
14. Rozpoznaje proste awarie systemu komputerowego.
15. Wykorzystuje odpowiednie programy do nauki pisania, czytania, rachowania i prezentowania swoich pomysłów.
16. Potrafi zaprogramować proste wizualne sytuacje indywidualnie lub z innymi uczniami.
17. Umie poprawnie i sprawnie obsługiwać komputer w zakresie urządzeń wej/wyj.
18. Potrafi kojarzyć działanie komputera z odpowienimi aplikacjami.
19. Potrafi obserwować pracę innych, umie rywalizować, umie pracować w grupie. Dostrzega korzyści.
20. Potrafi projektować karierę edukacyjno-zawodową.
21. Przestrzega reguły bezpiecznej i higienicznej pracy z komputerem. Dostrzega jej konsekwencje w przypadku nieprzestrzegania określonych zasad.
22. Szanuje prawo autorskie.

23. Potrafi dostrzec pozytywne i negatywne zachowania innych osób w sieci.
24. Stosuje profilaktykę antywirusową.
25. Zauważa zagrożenia w sieci.

TEMATYKA ZAJĘĆ

W rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 marca 2009 r., zmieniającym rozporządzenie w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, dokonano przydziału godzin na poszczególne zajęcia edukacyjne. W drugim etapie edukacyjnym, w trzyletnim okresie nauczania, zajęcia komputerowe należy realizować w wymiarze co najmniej 95 godzin.

Klasa IV (32)

Komputery i programy (10)

1. Zastosowania komputerów. BHP. (V/1) 1 godz.
2. Uruchamiamy programy (III/1) 1 godz.
3. Korzystamy z programu Paint (II/3) 1 godz.
4. Komputer pomaga w pracy i nauce (II/4/8) 1 godz.
5. Komputer źródłem informacji i rozrywki (II/8; V/2/3/4) 1 godz.
6. Korzystamy z programu Word (II/3) 1 godz.
7. Pracujemy z dwoma uruchomionymi programami (III/1;) 1 godz.
8. Elementy komputera (III/1) 1 godz.

9. Działanie komputera i sieci komputerowej. Netykieta. (II/6;V/1) 1 godz.
10. Sprawdzian 1 godz.

Praca z dokumentem komputerowym – część 1. (10)

11. Tworzymy i zapisujemy rysunek w pliku (II/3/5;III/3) 1 godz.
12. Korzystamy narzędzi do malowania i **Pomocy** do programu (II/3) 1 godz.
13. Przeglądamy strukturę folderów i tworzymy foldery (I/1) 1 godz.
14. Korzystamy z narzędzia **Tekst**, otwieramy i zapisujemy pliki (II/5) 1 godz.
15. Zapisujemy zmiany w pliku pod tą samą lub inną nazwą (II/5) 1 godz.
16. Zaznaczamy fragment rysunku i przenosimy go w inne miejsce (II/5) 1 godz.

17. Wycinamy, kopiujemy i wklejamy fragment rysunku (II/3/5) 1 godz.

18. Korzystamy z narzędzi **Linia** i **Ołówek** oraz z kolorów (II/3/5) 1 godz.

19. Sztuczki ułatwiające komputerowe rysowanie (II/3) 1 godz.

20. Sprawdzian 1 godz.

Teksty komputerowe – część 1. (7)

21. Piszemy tekst w edytorze tekstu i zapisujemy go w pliku(II/27) 1 godz.

22. Wyrównujemy akapity i zmieniamy parametry czcionki(II/3) 1 godz.

23. Praca nad tekstem, Wycinamy, kopiujemy i wklejamy fragment tekstu – zadania 1 godz. (II/3)

24. Zasady poprawnego pisania w edytorze tekstu, sztuczki w edytorze tekstu 1 godz. (II/3)

25. Sprawdzian 1 godz.

Budowa programu Scratch. Zmieniamy sceny. [4]

26**.** Uruchamiamy program Scratch i budujemy pierwszą scenę (II/1; I/1) 1 godz.

27. Przenosimy przedmiot w inne miejsce sceny i usuwamy przedmioty ze sceny (II/1; I/1) 1 godz.

28. Otwieramy scenę z pliku i zastępujemy przedmiot (II/1; I/1) 1 godz.

29. Kopiujemy przedmiot i korzystamy z różnych banków przedmiotów (II/1; I/1) 1 godz.

Internet (4)

30. Wyszukujemy informacje w Internecie (II/5/6)
    Sztuczki ułatwiające szukanie informacji w Internecie 1 godz.
31. Piszemy, wysyłamy i odbieramy listy elektroniczne 1 godz.
    (IV/1)
32. Metody ułatwiające korzystanie z poczty elektronicznej ((IV/1; II/6) 1 godz
33. Sprawdzian 1 godz.

Klasa V (32)

Praca z dokumentem komputerowym – część 2. (9)

33. Korzystamy z narzędzi **Wielokąt** i **Krzywa** (II/3) 1 godz.
34. Odbicia lustrzane i obroty obrazu (II/3) 1 godz.
35. Zmieniamy rozmiar obrazu (II/3) 1 godz.
36. Rysujemy w powiększeniu i z wykorzystaniem siatki (II/3) 1 godz.
37. Dbamy o szczegóły rysunku i drukujemy rysunki (II/3) 1 godz.
38. Tworzymy i modyfikujemy rysunki w edytorze grafiki (II/3; I/1 1 godz.
39. Nośniki pamięci masowej i zasoby komputera (III/3) 1 godz.
40. Operacje na plikach i folderach (III/3) 1 godz.
41. Sprawdzian 1 godz.

Teksty komputerowe – część 2. (7)

42. Wstawianie obrazów do tekstu (II/3; I/2) 1 godz.
43. Triki ułatwiające wstawianie obrazów – część 1 (II/3/8; I/2) 1 godz.
44. Triki ułatwiające wstawianie obrazów – część 2 (II/3/8; I/2) 1 godz.

45. Obramowanie, cieniowanie tekstu oraz zastosowanie WordArtu(II/3/8) 1 godz.
46. Wstawiamy do tekstu **Kształty** i grupujemy obiekty (II/3/8; I/2) 1 godz.
47. Wstawiamy do tekstu tabelę (II/3/8) 1 godz.
48. Sprawdzian 1 godz.

Animacje komputerowe i programowanie - Scratch (12)

49. Tworzymy rysunki i animacje w Scratchu (I/1/2) 1 godz.
50. Przykłady animacji w Scratchu (I/1/2; II/1) 1 godz.
51. Triki ułatwiające przygotowanie animacji (I/1/2; II/1) 1 godz.
52. Tworzymy animacje – zadania 1 godz.
53. Piszemy prosty program w języku Scratch (II/1/2) 1 godz.
54. Powtarzamy polecenia (II/1/2) 1 godz.
55. Zapisujemy polecenia w postaci procedur (II/1/2) 1 godz.
56. Programujemy w Scratchu – zadania 1 godz.
57. Zmieniamy postać Scratcha i umieszczamy więcej Scratchy na ekranie (II/1/2) 1godz.
58. Projekt w pięciu krokach i triki (II/1/2) 1 godz.
59. Projekty w Scratch – zadania 1 godz.
60. Sprawdzian

Projekty grupowe (4)

61. Stosujemy Autokształty (Kształty) do przygotowania komiksu (II/7; IV/1) 1godz.
62. Tworzymy scenariusz szkolnego przedstawienia (II/7; IV/1) 1godz.
63. Wycinane litery i inne zadania projektowe (II/7; IV/1) 1 godz.
64. Tworzymy komiksy – zadania projektowe(II/7; IV/1) 1 godz.

Klasa VI (31)

Animacje komputerowe i programowanie (12)

65. Budujemy scenę w programie Scratch (I/1/2; II/1) 1 godz.
66. Projektujemy w Scratch (II/7; IV/1) 1 godz.
67. Programujemy z Scratch (II/7; IV/1) 1 godz.

68. Wielokrotne powtarzanie tych samych czynności (II/7; IV/1) 1 godz.
69. Tworzymy programy w środowisku Scratch – zadania (II/7; IV/1; III/4) 1godz.
70. Właściwości Scratch i proste animacje(II/7; IV/1; III/4) 1 godz.
71. Zmieniamy pozycję Scratch (II/7; IV/1;) 1 godz.
72. Tworzymy złożone animacje(II/7; IV/1; III/4) 1 godz.
73. Ustalamy kolejność odtwarzania animacji (I/1/2;II/7; IV/1; III/4) 1 godz.
74. Triki w programie Scratch (I/1/2;II/2) 1 godz.
75. Programujemy w środowisku Scratch – zadania 1 godz.
76. Sprawdzian 1 godz.

Obliczenia komputerowe (7)

77. Obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym(II/7/8) 1 godz.
78. Stosowanie kopiowania formuł arkuszu kalkulacyjnym (II/7/8) 1godz.
79. Triki w arkuszu kalkulacyjnym (II/7/8) 1 godz.
80. Tworzymy wykres kolumnowy i kołowy (II/7/8) 1 godz.
81. Modyfikujemy tabelę i wykres arkusza kalkulacyjnego (II/7/8) 1godz.
82. Wykonujemy obliczenia i tworzymy wykresy – zadania (II/7/8) 1godz.
83. Sprawdzian 1 godz.

Prezentacje komputerowe (7)

84. Tworzymy prezentację multimedialną(II/8) 1 godz.
85. Modyfikujemy prezentację multimedialną (II/7/8) 1 godz.
86. Prezentacje multimedialne – zadania 1 godz.
87. Dodajemy do slajdów animacje (III/4) 1 godz.
88. Dodajemy przejścia slajdów i uruchamiamy prezentację jako pokaz (II/3/4) 1godz.
89. Triki usprawniające tworzenie prezentacji multimedialnej 1 godz.
90. Sprawdzian 1 godz.

Projekty grupowe (5)

91. Prezentacja wybranych gwiazdozbiorów (IV/1/2/3/4; V/1;II/4/5/6) 1 godz.
92. Prezentacja multimedialna – „Krajobrazy Polski. Kujawsko-Pomorskie” (IV/1/2/3/4; V/1;II/4/5/6) 1godz.

93. Prezentacja multimedialna – My we wszechświecie (IV/1/2/3/4; V/1;II/4/5/6) 1godz.
94. Prezentacja multimedialna – Ptaki naszej okolicy (IV/1/2/3/4; V/1;II/4/5/6) 1godz.
95. Dodatkowe zadania projektowe 1 godz.

BIBLIOGRAFIA

1 Aktualna podstawa programowa zajęć komputerowych i informatyki

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ z dnia 27 sierpnia 2012 r.

w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz. U. 2012 r., poz. 977 i z 2014 r., poz. 803)

2. Podstawa Programowa Kształcenia Informatycznego. Propozycja zmian w obowiązującej podstawie programowej, opracowanej przez Radę ds. Informatyzacji Edukacji przy Ministrze Edukacji Narodowej, 14.12.2015 r.

3. G. Koba. Grażyna Koba. Program nauczania. ZAJĘCIA KOMPUTEROWE dla szkoły podstawowej Klasy IV-VI. MIGRA 2015