SZKOŁA PODSTAWOWA NR 32
IM. LUDWIKA WARYŃSKIEGO
UL. CIESZYŃSKA 393
43-382 BIELSKO-BIAŁA

OPIS ZASAD
METODYCZNEJ INNOWACJI PEDAGOGICZNEJ
„ KOLOROWE KODOWANIE ”

MIEJSCE REALIZACJI:

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 32
IM. JANA III SOBIESKIEGO
UL. CIESZYŃSKA 393
43-382 BIELSKO-BIAŁA

CZAS REALIZACJI:
od X 2017r. do VI 2018r.

OPRACOWAŁA:
MGR URSZULA FICOŃ
NAUCZYCIEL DYPLOMOWANY

1.WSTĘP

Technologie komputerowe odgrywają coraz większe znaczenie w życiu nowoczesnych społeczeństw, a programowanie staje się umiejętnością, która pozwoli dzieciom na odnalezienie się w tej nowej rzeczywistości. Naukę programowania powinno się rozpocząć już od najmłodszych lat szkolnych, kiedy to dziecko odznacza się największą ciekawością świata, jest spragnione odkrywania, zmieniania i budowania. Uczenie programowania bez komputera w edukacji szkolnej pozwoli na lepsze nabycie przez uczniów umiejętności kreatywnego, świadomego i bezpiecznego wykorzystania technologii w realizacji własnych pomysłów i rozwiązywaniu problemów.

2. ZASADY INNOWACJI I WARUNKI REALIZACJI INNOWACJI „KOLOROWE KODOWANIE"

1)**Czas trwania innowacji :** od października 2017r. do czerwca 2018r.

Miejsce jej zastosowania to: Szkoła Podstawowa nr 32 im. Jana III Sobieskiego w Bielsku-Białej.
Innowacja ta realizowana będzie podczas edukacji wczesnoszkolnej w klasie, pierwszej w oddziale" a „ oraz na zajęciach pozalekcyjnych kółka „Kolorowe kodowanie" , w oddziałach 1a, 1d i 2b -1 godzina w tygodniu.

2)**Cele innowacji pedagogicznej**

Cele ogólne :
- Rozwijanie umiejętności logicznego myślenia, intuicji, wyobraźni i wnioskowania.
- Rozwijanie algorytmicznego myślenia (rozwiązywania problemów, programowania).
-Rozwijanie kreatywności
-Współpraca dla dobra zespołu.
-Poszukiwanie rozwiązań poprzez doświadczanie.
- Uatrakcyjnienie nauczania.
- Stworzenie uczniom możliwości odniesienia sukcesu.
- Kształtowanie umiejętności przewidywania i następstwa.
-Wdrażanie do argumentowania swoich pomysłów, działań.
- Tworzenia kodu, czyli rodzaju instrukcji,

Cele szczegółowe:
Uczeń:
- porządkuje obrazki/teksty tworząc historyjki,
- tworzy logiczne instrukcje dotyczące codziennych czynności,
- tworzy polecenia do osiągnięcia określonego celu,
-tworzy szyfry,
-koduje,
-umie rozkodować,
-planuje kolejne etapy działań,
-tworzy rytmy,
- podpatruje, jak pracują inni uczniowie, wymienia się z nimi pomysłami i swoimi doświadczeniami,

3.TEMATYKA ZAJĘĆ :

3.1.Sudoku
Materiał dydaktyczny:
Plansza o wymiarach 5 kratek x 5 kratek, kolorowe kubeczki / kartoniki lub
Przebieg zabawy:
-Bierzemy 25 kubeczków/ kartoników po 5 w różnych kolorach. Należy ułożyć je na planszy tak, by w każdej kolumnie i w każdym rzędzie znajdowały się kubeczki/ kartoniki po jednym każdego koloru.

3.2.Kolor w linii
Materiał dydaktyczny:
Plansza o wymiarach 5 kratek x 5 kratek, kolorowe kubeczki / kartoniki
Przebieg zabawy:
- Odkładamy na bok jeden dowolny kubeczek/kartonik. Ułożone w powyższy sposób pozostałe kubeczki należy przesuwać o jedno wolne pole tak, by ostatecznie w każdej kolumnie stały kubeczki / kartoniki tego samego koloru.

3.3.Start, meta
Materiał dydaktyczny:
Plansza o wymiarach 5 kratek x 5 kratek, kolorowe kubeczki/ kartoniki
Przebieg zabawy:
-Tworzymy skrypt z kubków/kartoników . Zadanie polega na pokonaniu drogi ułożonej z kolorowych kubków/ kwadratów od startu do mety, według podanych warunków :np. nie może przebiegać przez czerwone kwadraty i musi zawierać w sobie zielone. Można dołożyć jeszcze inne warunki do pozostałych: ścieżka powinna być najkrótszą drogą do przejścia z możliwych, kod musi przeprowadzić nas przez wszystkie niebieskie, na każdym kolorze musimy stanąć dwa razy itp.

3.4. Kolorowe obręcze do kodowania
Materiał dydaktyczny:
Obręcze w czterech kolorach
Przebieg zabawy:
Układamy obręcze w układzie 4 na 4 (można więcej), w kolorowej rozsypce. Jedna osoba stoi w wybranej obręczy, a pozostałe wydają jej polecenia jak robotowi: idź do przodu, obróć się w lewo, idź dwie obręcze do przodu itd.**.**Umawiamy się z dziećmi na ruchowo - kolorowy kod np: na zielonej podskok, na czerwonej przykucnięcie, na niebieskiej lewy łokieć dotyka prawego kolana itp.

3.5.Zachowaj kod
Materiał dydaktyczny:
Plansze w kształcie kół, kwadratów (tyle, ile zespołów będzie układało kubeczki), kilka kompletów kolorowych kubeczków / kolorowych kartoników
Przebieg zabawy:
Nauczyciel, lub jedno z dzieci układa na planszy/ okręgach 3 kubeczki. Uczestnicy zabawy ustawiają kubeczki na swoich planszach, w taki sposób, żeby zachować kod (3 kubeczki muszą być ułożone w ten sam sposób, jaki wskazany jest na wzorze, pozostałe można ułożyć dowolnie.

3.6. Bystre oczko
Materiał dydaktyczny:
biała plansza, w kształcie kwadratu/ koła 9 kubeczków (każdy w innym kolorze) /kolorowych kartoników

Przebieg zabawy:
Nauczyciel (na późniejszym etapie dzieci sobie nawzajem) ustawia w dowolny sposób, kolorowe kubeczki
koła. Dzieci obserwują przez chwilę ułożenie kubeczków, następnie zamykają oczy, a nauczyciel zmienia położenie 2 -3 kubeczków. Zadaniem dzieci jest odkrycie, które kubeczki zostały zamienione.

3.7. Kółko i krzyżyk
Materiał dydaktyczny:
biała plansza, po kilka kubeczków/kwadratów, w dwóch kolorach lub kolorowych kartoników
Przebieg zabawy:
Gramy zgodnie z zasadami zabawy "kółko i krzyżyk", tylko ich rolę przejmują kubeczk/kartonikii. Wygrywa osoba, która pierwsza utworzy linię z trzech kubeczków

3.8.Jakiej cyfry brakuje?
Materiał dydaktyczny:
Komplet kubeczków w wybranym kolorze z cyframi, kilka kubeczków w tym samym kolorze bez cyfr.
Przebieg zabawy:
Nauczyciel, lub wybrane dziecko (zespół dzieci) tworzy ciąg liczbowy, zgodnie z przyjętą przez siebie regułą, np: liczby nieparzyste, w rosnącej kolejności, albo co trzecia liczba, zaczynając od jednego. Kiedy ciąg jest już utworzony, dwa, trzy kubeczki przykrywamy kubeczkami w tym samym kolorze, tym samym zasłaniając cyfrę na kubeczku. Zadaniem dzieci jest ustalenie, jaka cyfra ukryła się pod kubeczkiem, następnie wskazanie reguły, na której opierał się dany ciąg.

3.9. Memory
Materiał dydaktyczny: duża plansza, jedna duża kostka z oczkami, kartoniki z cyframi, kolorowe kartoniki.
Przebieg zabawy:
Gra dla max 24 uczniów. Nauczyciel wcześniej układa 16 wymieszanych par na każdym z obszarów.
Nauczyciel dzieli klasę na 4 grupy. Każda grupa siada przy swoim obszarze. Są 4 obszary maty, na każdym znajduje się 16 ukrytych par. Obszary:

- 1obszar od A1 do F6,
- 2 obszar A7 do F12,
- 3 obszar odG1 do L6,
- 4 obszar G7 do L12.

Na każdej z 4 płaszczyzn są ukryte pary (karty odwrócone drukiem do maty). Nauczyciel rozdaje każdej grupie po jednej dużej kostce z oczkami. Uczniowie wybierają w grupach swoje numery od 1-6 (w zależności od liczby uczestników), następnie jedna osoba rzuca kostką, a wylosowana liczba decyduje o tym kto zaczyna. Gra toczy się zgodne z ruchem wskazówek na zegarze. Gra toczy się na 4 obszarach jednocześnie. Wygrywa osoba, która odkryje najwięcej par w danym obszarze.

3.10.Baw się kolorowym kodem
Materiał dydaktyczny:
Kratownica, kolorowe kwadraty
Przebieg zabawy:
Zabawa składa się z dwóch etapów: w pierwszym szukamy dwóch identycznych układów kolorowych kwadratów, w drugim tworzymy kod, który wskaże drogę od jednego do

drugiego.

Patrz uważnie, porównuj...

Etap 1: Na kratownicy rozmieszczone są figury składające się z kolorowych kwadratów. Na pierwszy rzut oka wszystkie są do siebie podobne, ale tylko dwie są identyczne. Które? To właśnie zadanie dla dziecka. Figury nie tylko kolory muszą mieć takie same, ale również ich rozkład musi być tożsamy. Jeśli uda się odnaleźć poszukiwane figury możemy przejść do kolejnego etapu.

Utwórz skrypt...to nie jest trudne

Etap 2: pod kratownicą znajdują się dwie kropki: zielona i czerwona. Pierwsza symbolizuje start, druga stop. To co pomiędzy nimi to nasza instrukcja. Całość tworzy kod. To tu będziemy za pomocą umownych symboli, najłatwiej będzie używać strzałek kierunkowych, rozpisywać kolejne kroki na naszej drodze. Zwróćcie uwagę, że figura od której startujemy i która będzie metą składa się z kilku kwadratów. Od którego dokładnie będziemy zaczynać rozpisywać kod i na którym skończymy? To pozostaje kwestią umowną. Możemy wybrać dowolny z kwadratów i wskazać, że będzie początkiem drogi, albo się umówić, że zaczynamy np: od górnego prawego kwadracika

3.11. Zakodowane monety na mapie

Materiał dydaktyczny:

duża mata do kodowania , nominały monet , banknotów

Przebieg zabawy:

Pierwsze zadanie: Pracując w zespołach i kierując się podanymi warunkami rozmieniamy banknoty na drobne według podanych warunków np. (tylko za pomocą 2zł., bez użycia 1zł., jednym banknotem i czterema monetami itp.)

Drugie zadanie: Pracując w zespołach szukamy zakodowanych monet według podanej instrukcji. Odnalezione monety, banknoty przeliczamy i podajemy uzyskaną kwotę.

Trzecie zadanie:Pracując w zespołach kodujemy dla pozostałych grup monety, banknoty. Zadaniem pozostałych grup jest zaprezentowanie monet i banknotów, które odszukali w trakcie rozkodowywania i podanie łącznej kwoty, którą uzyskali.

3.12.Trochę dodawania, trochę odejmowania...

Materiał dydaktyczny: kostki, kolorowe obręcze, cyfry

Przebieg zabawy:

Ustalamy, która cyfra będzie startem, następnie układamy "kod dodawania". Zadaniem dziecka będzie przejście od startu do mety tylko po tych polach, które dają sumę np.20. Możemy zagrać też z kostką, ustalamy liczbę, do której dążymy. Zespół rzuca kostką i zabiera cyfrę z wybranej obręczy w wyrzuconym kolorze, następnie drugi zespół robi to samo. Kiedy przychodzi kolejka pierwszego zespołu, po rzuceniu kostką wybiera cyfrę i dowolne działanie (może dodać, odjąć, pomnożyć), tak żeby zbliżyć się do ustalonej liczby. Wygrywa drużyna, której uda się dojść do ustalonej liczby lub ta która będzie najbliżej.

3.13.Z kostką...możliwości znacznie rosną

Materiał dydaktyczny: kolorowe obręcze, cyfry i sylaby, i kostki, która na ściankach będzie miała takie same kolory jak obręcze

Przebieg zabawy:

Dzielimy dzieci na 2 - 4 zespoły

Pierwszy zespół rzuca kostką i wybiera dla siebie sylabę z którejś obręczy w kolorze, który wypadł na kostce. Analogicznie postępuje kolejny zespół.

Pora na drugi rzut pierwszego zespołu. Teraz dobiera taką sylabę, aby utworzyć wyraz (może dołożyć z przodu, lub z tyłu). Jeśli z żadnej sylaby w tym kolorze obręczy nie da się stworzyć wyrazu, zespół traci kolejkę. Gramy do momentu, aż niemożliwe będzie ułożenie większej ilości wyrazów. Zespół, który ma więcej poprawnie ułożonych wyrazów wygrywa.

4.PRZEWIDYWANE EFEKTY

Nowatorstwem innowacji jest:
- wspomaganie zdobywania podstawowych kompetencji i umiejętności ucznia poprzez naukę programowania,
- doskonalenie czytania, liczenia,
-wzbogacanie wiedzy przyrodniczej, troski o własne zdrowie i bezpieczeństwo,
- kształtowanie postaw społecznych ,
- wyposażenie uczniów w umiejętności posługiwania się algorytmami,
- wzrost samooceny i kreatywności ucznia,
- umiejętność logicznego myślenia, intuicji, wyobraźni i wnioskowania,
-umiejętność poszukiwania rozwiązań , szukania własnych sposobów,
- dzielenie się swoją wiedzą z rówieśnikami,
-umiejętności przewidywania i następstwa,
-argumentowanie swoich pomysłów, działań.

5. SPOSOBY OCENY

Uczestnicy będą podlegali ocenie słownej stymulującej, motywującej do pracy własnej na zajęciach. Nauczyciel będzie wspierał zadania dzieci, nadzorował je pod względem bezpieczeństwa i poprawności. Uczestnicy zaprezentują swoje umiejętności i zaproszą innych do zabawy poprzez zorganizowanie Dnia Gier, w którym dzieci z zaproszonych klas będą mogły również poeksperymentować i poznać tajniki wiedzy podczas zabawy lub udziale w Pokazie Talentów.

6.EWALUACJA

Ewaluacja polegać będzie na obserwacji pracy uczniów, ich aktywności podczas lekcji na których wprowadzone zostaną zasady innowacji oraz podczas zajęć pozalekcyjnych. Ponadto zebrane zostaną opinie uczniów (rozmowy, ankiety) nauczyciela prowadzącego kółko „Nauczanie przez kolorowe kodowanie” na temat programu innowacyjnego. Zarówno badania osiąganej jakości jak i analizę i weryfikację zgromadzonych informacji przeprowadzi autor innowacji. Rezultaty przedstawione zostaną na posiedzeniu Rady Pedagogicznej.

ANKIETA DLA UCZNIÓW

1. Czy gry z wykorzystaniem kodowania pomogły Ci :

a) w poszukaniu własnych rozwiązań:

- tak-

- nie-

- nie wiem-

2. Czy gry z wykorzystaniem kodowania pomogły Ci :

b):w przewidywaniu i następstwach:

- tak-

- nie-

- nie wiem-

3. Czy gry z wykorzystaniem kodowania pomogły Ci :

c) rozwijać logiczne myślenie:

- tak-

- nie-

- nie wiem-

4. Oceń w skali stopni szkolnych (od 1 do 6) poszczególne gry:

a) „Sudoku”-

b) „Kolor w linii”-

c) „Start, meta”-

d) „Kolorowe obręcze do kodowania”-

i) „Zachowaj kod”-

j) „Bystre oczko”-

k) „Kółko i krzyżyk”-

l) „Jakiej cyfry brakuje?”-

ł) „Memory”-

m)” Baw się kolorowym kodem”-

n) „Zakodowane monety na mapie”-

o) „Trochę dodawania, trochę odejmowania...”-

ó) „Z kostką...możliwości znacznie rosną”-

ANKIETA DLA RODZICÓW

Szanowni Państwo!
Państwa dziecko uczestniczyło w zajęciach pozalekcyjnych realizowanych w ramach metodycznej innowacji pedagogicznej „ Żonglowanie, jako metoda wspierająca rozwój dziecka w klasach młodszych”. Proszę o wyrażenie opinii na temat zajęć poprzez wypełnienie poniższej ankiety, która jest anonimowa.
Dziękuję

1.Czy dziecko chętnie uczestniczyło w zajęciach?
a) tak

b) nie

2. Czy dziecko dzieliło się z Państwem wrażeniami po zajęciach?
a) tak

b) nie

3. Czy zajęcia rozwinęły zainteresowania i zdolności dziecka?
a) tak

b) nie

4. Czy chcieliby Państwo, aby dziecko brało udział w przyszłości w podobnych formach zajęć?
a) tak

b) nie

Zapoznanie z zasadami obowiązującymi na kółku.
- Wykorzystanie do kodowania kolorowych nakrętek- rozkodowywanie informacji.
- Kodowanie kolorowych obrazków na kartce.
-Dyktowanie zakodowanych obrazków koledze/koleżance.
- Kodowanie z wykorzystaniem: koralików, nakrętek, kostek.

-Tworzenie rytmów dla kolegi/ koleżanki z zaznaczonym warunkiem:np. kolejne przykłady rytmów nie mogą się powtarzać.
- Sudoku z wykorzystaniem kolorowych kubeczków.
- Odnajdywanie błędów w ułożonym rytmie. Samodzielne układanie rytmów z błędem dla kolegi/koleżanki.
- Pokonywanie trasy od startu do mety wg kodu z wypowiedzianym warunkiem np. nie wolno przejść po niebieskich trójkątach).
-Jaka to figura? -odgadywanie figury i jej koloru z z zaznaczonego kodu.
-Zabawa "Bystre oczko" z wykorzystaniem kolorowych kubeczków.
-Budowanie kolorowych wierz z kubeczków. Zapisywanie kodów.
-Układanie obrazków na macie z wykorzystaniem kolorowych kwadratów- oś symetrii.
-Zapisywanie kodów do obrazków, które mają oś symetrii.
-Barwy podstawowe i pochodne - zaz **Edukacja polonistyczna**
Czytanie
- rozpoznaje litery alfabetu
- czyta nieskomplikowane, krótkie teksty
- czyta teksty
- dekoduje informacje
Pisanie
- pisze wszystkie litery alfabetu
- pisze proste, krótkie zdania
- układa i zapisuje zdania oznajmujące pytające, rozkazujące
- koduje informacje
Poprawność językowa
- różnicuje samogłoski i spółgłoski
- rozpoznaje i nazywa dwuznaki
- formułuje zdania i posługuje się nimi
- stosuje zasady pisowni wielkiej litery w imionach, nazwiskach, na początku zdania
- stosuje zasady pisowni wyrazów z rz i ó wymiennym;

Edukacja muzyczna
Śpiewanie i muzykowanie, ruch przy muzyce
- odtwarza nieskomplikowane rytmy
- tworzy nieskomplikowane rytmy i wzory rytmiczne
Edukacja plastyczna
Ekspresja przez sztukę
- potrafi wyróżnić w obrazach, ilustracjach, plakatach barwę ,
-walor różnych barw, różnice walorowe w zakresie jednej barwy
Edukacja społeczna i etyka
Współbycie i współdziałanie
- współpracuje z innymi osobami poprzez zabawę, wspólną naukę czy uczestniczenie w codziennych sytuacjach
- zna i przestrzega reguły obowiązujące w społeczności dziecięcej
- zna zasady bezpieczeństwa i przestrzega ich
Edukacja przyrodnicza
W świecie roślin
- wie, jakie warunki są potrzebne do wzrostu roślin
- wyjaśnia zmiany zachodzące w życiu roślin w kolejnych porach roku
- wyjaśnia zależność zjawisk przyrody od pór roku
Ochrona środowiska
- podejmuje działania na rzecz ochrony przyrody w swoim środowisku
Edukacja matematyczna
Figury geometryczne
- projektuje szlaczki
- rozpoznaje i nazywa kształt koła, prostokąta, kwadratu, trójkąta w swoim otoczeniu i na rysunkach
- projektuje i kontynuuje regularne sekwencje
Liczenie
- przelicza różne obiekty
- porównuje dowolne dwie liczby w zakresie 100
- dodaje i odejmuje w zakresie 100
Zajęcia komputerowe
Tworzenie tekstów i rysunków
- obsługuje nieskomplikowane programy graficzne
- wpisuje za pomocą klawiatury litery, cyfry i inne znaki, wyrazy i zdania
Zagrożenia wynikające z korzystania z różnych osiągnięć techniki
- ma świadomość niebezpieczeństw czyhających na użytkowników internetu
Wychowanie fizyczne i edukacja zdrowotna
Zdrowie i profilaktyka prozdrowotna
- dba o swoje zdrowie
- wybiera bezpieczne miejsca do zabaw i gier ruchowych
naczanie kodów.