

INNOWACJA PEDAGOGICZNA „MATEMATYKA JEST WOKÓŁ NAS”

Czas trwania: od września 2015 do czerwca 2016 roku.

Autor: Iwona Mikoś – nauczyciel dyplomowany w Szkole Podstawowej nr 1 w Kępnie.

I. Uzasadnienie wprowadzenia

Cele realizowanej podstawy programowej z matematyki mówią o konieczności kształtowania u uczniów umiejętności rozumowania, korzystania z informacji czy wykorzystywania zdobytej wiedzy w praktyce. Jednak programy i podręczniki nie nadążają za zmianami w otaczającym świecie. Uczeń uczy się wzorów, zamiany jednostek, obliczania kosztów ale rzadko ma możliwość zweryfikowania swojej wiedzy w konkretnej sytuacji. Wyniki sprawdzianów zewnętrznych przeprowadzanych w szkole również pokazują potrzebę wprowadzenia innowacyjności w nauczaniu matematyki.

W wyniku tych obserwacji powstał program „Matematyka jest wokół nas”. Ma on zaciekać uczniów, pobudzić ich kreatywność i twórcze myślenie. Innowacja ta pozwoli pokazać uczniom, że w gazecie, na sklepowym paragonie, na etykiecie puszki z farbą czy nawet na kubku jogurtu znajduje się wiele zadań matematycznych, które zadaje nam codzienne życie. Program uświadomi uczniom, że matematyka jest użyteczna i bardzo pomaga w rozwiązywaniu różnych problemów. Innowacyjność programu polegała będzie na prowadzeniu różnorodnych ćwiczeń praktycznych przy omawianiu poszczególnych haseł programowych. Program zakłada również uatrakcyjnienie zajęć poprzez efektywne wykorzystanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych, takich jak tablica interaktywna, komputer czy tablet.

II. Opis innowacji.

Program jest skierowany do uczniów klas piątych i szóstych i będzie wspomagać realizowany w szkole program „Matematyka z plusem”. Założeniem innowacji jest przeznaczenie w każdym dziale programowym co najmniej 3 godzin zajęć na tzw. „matematykę w zastosowaniach”, której celem jest realizacja obowiązującego w danej klasie materiału nauczania poprzez różnorodne ćwiczenia praktyczne rozwijające umiejętności wykorzystania wiedzy do twórczego rozwiązywania problemów. Innowacja ta zakłada również organizację krótkich wycieczek przedmiotowych o tematyce matematycznej i ekonomicznej (wyjście do marketu, do banku, na pocztę itp.) Praca wspólna na lekcjach jak i samodzielna w domu będzie wspomagana przez platformy edukacyjne i programy multimedialne.

Proponowany projekt obejmował będzie:

1. Ćwiczenia praktyczne podczas lekcji i zajęć pozalekcyjnych.

Na zajęciach w szkole i zajęciach w terenie będą realizowane takie zagadnienia jak:

- **ZAKUPY** - połączone z wizytą w markecie, ćwiczenia mające odpowiedzieć na pytania:
 - ile możemy kupić za ustaloną kwotę
 - ile wydajemy dziennie na zakupy
 - ile kosztuje domowe ciasto
 - jak zaplanować posiłek dla czteroosobowej rodziny za 20 zł

- co kryją sklepowe promocje – analiza ofert handlowych
- co nam mówią sklepowe paragony
- GOSPODARSTWO DOMOWE
 - opłaty i rachunki
 - inwestycje w domu
 - planujemy remont pokoju
- LOKOWANIE PIENIĘDZY
 - dlaczego opłaca się oszczędzać
 - kiedy i jak wziąć pożyczkę
 - usługi pocztowe i bankowe (wizyta na poczcie i w banku)
- SZACOWANIE
 - określanie przybliżonych odległości wzrokiem podczas ćwiczeń w terenie: na boisku ,w parku
 - mierzenie długości rękoma , łokciami
 - szacowaniu wymiarów przedmiotów, które nas otaczają
 - mierzenie i ważenie przedmiotów za pomocą dostępnych narzędzi pomiaru (wagi, miary)
- WYCIECZKA
 - zaplanowanie trasy i atrakcji turystycznych
 - czytanie planu
 - wykorzystanie informacji umieszczanych na ulotkach i w internecie
 - oszacowanie odległości i czasu trwania wycieczki
 - zaplanowanie kosztów
- GEOMETRIA W PRZYRODZIE , ARCHITEKTURZE I SZTUCE
 - figury geometryczne wokół nas
 - symetria w przyrodzie
 - wycinanki matematyczne

2. Prezentacje prac projektowych uczniów.

Podczas pracy nad zagadnieniami ujętymi w programie uczniowie podzieleni zostaną na zespoły zadaniowe, które będą przedstawiać wyniki swojej pracy w formie plakatów, prac projektowych, gazetek ściennych w pracowni matematycznej oraz w formie prezentacji multimedialnych.

3. Pracę z platformą edukacyjną Eduscience i programem Matlandia.

Podczas zajęć planowane jest wykorzystanie platformy edukacyjnej Eduscience, która została przygotowana i udostępniona jako pomoc w nauczaniu przedmiotów matematyczno - przyrodniczych i wspomaga proces dydaktyczny. Uczniowie mogą przy pomocy komputera aktywnie rozwiązywać zadania, odpowiadać na pytania testowe podane w formie atrakcyjnych gier. Poprzez transmisje online uczestniczą w pokazach naukowych, mogą zadawać pytania. Ponadto mogą tworzyć własne zasoby i prezentacje w postaci łamigłówek, krzyżówek itp.

Program Matlandia z kolei zawiera ponad 500 animowanych zadań. Bajkowa sceneria i animowani bohaterowie sprawiają że uczniowie z zainteresowaniem i zaangażowaniem rozwiązują zadania matematyczne. Program doskonali biegłość rachunkową, ćwiczy pamięć i logiczne myślenie.

Wykorzystanie tych programów pobudzi niewątpliwie ciekawość i aktywność uczniów oraz pokaże jak przydatny i pomocny może być komputer w nauce i poznawaniu świata.

4. Zorganizowanie Dnia Matematyki w szkole

Jednym z elementów programu jest także udział w Światowym Dniu Matematyki. Został on stworzony w 2007 roku przez organizację „World Education Games” aby dać uczniom trochę odmiany w nauce matematyki. Ma pokazać, że nauka ta może być przydatna, przyjemna i dawać radość. Od kilku lat obchodzi się go corocznie w marcu. W tym dniu nasi uczniowie zostaną zaproszeni do udziału w rozwiązywaniu quizów, krzyżówek oraz zagadek matematycznych i logicznych.

5. Przeprowadzenie konkursu dla uczniów.

Konkurs „Matematyka wokół nas” będzie przeprowadzony na zakończenie projektu wśród chętnych uczniów klas piątych i szóstych uczestniczących w programie. Polegał będzie na rozwiązaniu testu zawierającego zadania otwarte i zamknięte z obszaru wykorzystania wiedzy w praktyce. Najlepsi uczniowie zostaną nagrodzeni.

III. Cele innowacji

Główne cele innowacji :

1. Pokazanie związku matematyki z życiem codziennym i dostrzeganie zależności matematycznych w otaczającym świecie.
2. Wprowadzenie elementów myślenia ekonomicznego.
3. Nabywanie umiejętności opisywania otaczającej rzeczywistości w języku matematyki.
4. Rozwijanie sprawności rachunkowej, umiejętności szacowania i zaokrąglania wyników.
5. Pobudzenie kreatywności i aktywności uczniów.
6. Wykorzystanie nowoczesnych metod technologicznych jako pomoc w nauce i zdobywaniu wiedzy.

IV. Przewidywane efekty.

Realizacja programu spowoduje, że uczniowie będą potrafili:

1. Dostrzegać przydatność wiedzy matematycznej w życiu codziennym.
2. Opisywać daną sytuację praktyczną za pomocą odpowiedniego działania matematycznego i weryfikować otrzymane wyniki.
3. Korzystać z różnych źródeł informacji .
4. Prezentować wyniki swojej pracy w formie elektronicznej.
5. Wykorzystywać dostępne programy multimedialne do pogłębiania swojej wiedzy.

Ewaluacja .

Po zakończeniu programu zostanie przeprowadzona ewaluacja w następujących formach:

- przeprowadzenie ankiety wśród uczniów dotyczącej efektywności programu
- analiza wyników sprawdzianów wewnętrznych i zewnętrznych w obszarze wykorzystania wiedzy matematycznej w praktyce
- sporządzenie raportu podsumowującego działania związane z realizacją programu
- podsumowanie Dnia Matematyki i konkursu, nagrodzenie najlepszych uczniów

autor programu

.....