

*„Kto lekceważy osiągnięcia matematyki,
przynosi szkodę całej nauce,
ponieważ ten, kto nie zna matematyki,
nie może poznać innych nauk ścisłych
i nie może poznać świata”*

Roger Bacon

PROGRAM INNOWACJI PEDAGOGICZNEJ Z MATEMATYKI

„Z MATEMATYKĄ NA CO DZIEŃ”

**SZKOŁA PODSTAWOWA NR 1
IM.J.WYBICKIEGO W RUMI**

Autor: mgr Justyna Itrych

1. **Nazwa innowacji:** „Z matematyką na co dzień”.
2. **Autor innowacji:** Justyna Itrych – nauczyciel matematyki
3. **Klasa objęta innowacją:** klasa VIa, VIc
4. **Miejsce wdrażania innowacji:** Szkoła Podstawowa nr 1 im. Józefa Wybickiego w Rumi ul. Kościelna 6 , 84-230 Rumia
5. **Czas realizacji innowacji:** data rozpoczęcia innowacji: wrzesień 2014r.
data zakończenia innowacji: 31 marca 2015r.
6. **Program na którym oparta jest innowacja:** Program nauczania matematyki w klasach IV-VI szkole podstawowej ”Matematyka wokół nas” autor : Helena Lewicka, Marianna Kowalczyk.
7. **Diagnoza wstępna:** Każdy uczeń kończący naukę w szkole podstawowej będzie musiał zmierzyć się z pierwszym poważnym w swoim życiu sprawdzianem - jest to sprawdzian kompetencji klas szóstych. Ponieważ rocznik 2002 jest pierwszym rocznikiem nowej podstawy programowej, dlatego też napisałam tę innowację z myślą o nich. Głównym celem innowacji jest przygotowanie uczniów do **nowej formuły** sprawdzianu klas szóstych poprzez kształtowanie umiejętności opisanych w wymaganiach ogólnych w podstawie programowej kształcenia ogólnego tj. wykorzystanie i tworzenie informacji, modelowanie matematyczne, rozumowanie i tworzenie strategii. Innowacja zakłada kształtowanie tychże umiejętności poprzez ukazanie uczniom użyteczności matematyki w życiu codziennym i w sytuacjach praktycznych. Proponowana innowacja daje możliwość zdobycia przez uczniów większej wiedzy i adekwatnych wyników sprawdzianu klas szóstych do własnych możliwości.
8. **Cele programu innowacyjnego:**
 - Zapoznanie uczniów z organizacją egzaminu zewnętrznego;
 - Przygotowanie uczniów do nowej formuły sprawdzianu po klasie szóstej;
 - Pokazanie związku matematyki z życiem codziennym;
 - Dostrzeganie zależności matematycznych w otaczającym świecie;
 - Usystematyzowanie i rozszerzenie wiedzy matematycznej;
 - Kształtowanie pozytywnego nastawienia do podejmowania wysiłku intelektualnego;

- Wyrabianie systematyczności, pracowitości i wytrwałości;
- Wyrabianie nawyku sprawdzania otrzymanych odpowiedzi i poprawiania błędów;
- Praktyczne utrwalenie umiejętności zdobytych na lekcjach matematyki;
- Uczenie logicznego myślenia i rozwiązywania problemów praktycznych;
- Rozwijanie pamięci oraz doskonalenie sprawności rachunkowej;
- Ćwiczenie umiejętności czytania ze zrozumieniem.
- Rozwijanie umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji, np.: wykres, diagram, tabela, rysunek, rozkład jazdy, cennik, itd.
- Kształtowanie umiejętności stosowania matematyki w sytuacjach praktycznych, dostrzegania prawidłowości matematycznych w różnych dziedzinach nauki.

9. Zasady innowacji:

Na realizację zawartych w programie treści przewiduję jedną godzinę matematyki w tygodniu .

Ponieważ dzieci nie dostrzegają powiązania matematyki z codziennością, dlatego też chcę pokazać uczniom iż matematyka jest wykorzystywana w wielu dziedzinach nauki. Zakres realizowanego materiału zostanie rozszerzony o dodatkowe zadania i testy. Zadania będą dotyczyły wykorzystania wiedzy matematycznej w życiu codziennym. Informacje przekazywane będą w różnych nowoczesnych formach : tekstu, diagramu, notatki, szkicu, planu, mapy, schematu, tabeli. Zadania te będą uczyć rozumieć matematykę, szukać i posługiwać się nią w dowolnym kontekście. Uczeń rozwiązując dodatkowe zadania nabędzie wszystkie umiejętności matematyczne wymagane na sprawdzianie szóstoklasisty przeprowadzonym według nowej formuły. Na sprawdzianie będą zadania zamknięte i otwarte. Nowe jest to, że typy zadań mogą być bardzo zróżnicowane, dlatego też w innowacji pojawią się zadania na dobieranie, zadania typu prawda fałsz oraz zadania wielokrotnego wyboru. Aby dobrze przygotować uczniów w przyjemny również dla nich sposób, umiejętności będą sprawdzane m.in. w formie elektronicznej poprzez platformę WSIPnet. Jest to inny dotychczas sposób pracy, ale dobrze wspomaga proces decyzji, daje szybszą informację zwrotną. Dzięki natychmiastowemu sprawdzeniu pracy ucznia przez system uczeń zyskuje szansę na analizę i refleksję nad błędem. Zajęcia będą prowadzone różnymi metodami m.in. metodą projektu , gdzie uczniowie np. będą musieli zaplanować wycieczkę dla swojej rodziny (oszacować koszt , wybrać ciekawe miejsce) lub zrobić remont mieszkania. Uczniowie będą tworzyli prezentację multimedialne , makiety gdzie wyniki ich pracy będą wyeksponowane w sali lekcyjnej i na stronie internetowej szkoły. Zamierzam prowadzić zajęcia również w terenie (zakupy w pobliskim hipermarkecie, wyprzedaże, odległości – droga do szkoły, itp.)

10. Zagadnienia z matematyki zgodnie z Programem nauczania „Matematyka wokół nas”

- I. LICZBY NATURALNE
 - ✓ Działania na liczbach naturalnych
 - ✓ Podzielność liczb
 - ✓ Średnia arytmetyczna liczb
- II. WŁASNOŚCI FIGUR PŁASKICH
 - ✓ Prosta, kąty
 - ✓ Figury płaskie
 - ✓ Trójkąty
 - ✓ Czworokąty
- III. DZIAŁANIA NA UŁAMKACH ZWYKŁYCH I DZIESIĘTNYCH
 - ✓ Dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych
 - ✓ Mnożenie i dzielenie ułamków zwykłych
 - ✓ Dodawanie i odejmowanie ułamków dziesiętnych
 - ✓ Mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych
 - ✓ Przybliżenia dziesiętne
 - ✓ Prędkość, droga, czas
- IV. POLA WIELOKĄTÓW
 - ✓ Pole czworokąta i trójkąta
 - ✓ Pole dowolnego wielokąta
- V. FIGURY PRZESTRZENNE
 - ✓ Graniastosłupy proste
 - ✓ Pole powierzchni graniastosłupa
 - ✓ Objętość prostopadłościanu
 - ✓ Ostrosłupy
 - ✓ Bryły obrotowe
- VI. LICZBY CAŁKOWITE
 - ✓ Liczby ujemne
 - ✓ Wartość bezwzględna liczby całkowitej
 - ✓ Dodawanie liczb całkowitych
 - ✓ Odejmowanie liczb całkowitych
 - ✓ Mnożenie liczb całkowitych
 - ✓ Dzielenie liczb całkowitych
 - ✓ Liczby całkowite wokół nas
- VII. PROCENTY
 - ✓ Ułamki mianownika 100
 - ✓ Zadania z procentami
 - ✓ Diagramy

Tematy o które program nauczania został rozszerzony :

ZAKUPY:

- ✓ Poznajemy rzeczywiste ceny produktów, uczymy się czytać sklepowe gazetki, korzystamy z okazji.
- ✓ Obliczamy wartości zakupów.
- ✓ Planujemy posiłek dla pięcioosobowej rodziny za 20zł ,30zł, 40zł – wyjście do pobliskiego sklepu.
- ✓ Wyprzedaże!
- ✓ Organizujemy przyjęcie urodzinowe.
- ✓ Pieczemy ciasto- ile to nas będzie kosztowało?
- ✓ Ważymy produkty spożywcze – wykorzystanie wagi elektronicznej i szalkowej.

MIESZKANIE:

- ✓ Projektujemy swoje własne 60m² mieszkanie.
- ✓ Urządzamy mieszkanie.
- ✓ Remontujemy mieszkanie.
- ✓ Szacowanie powierzchni pomieszczeń szkolnych (sale lekcyjne, korytarze, stołówka) i w terenie (boisko szkolne, plac zabaw itp.)

WYCIECZKA:

- ✓ Planujemy trasę wycieczki po Krakowie (zabytki i inne ciekawe miejsca, daty powstania, odległości względem siebie).
- ✓ Planujemy wycieczkę dla swojej rodziny (plan wycieczki, środek transportu, czas trwania, koszt).

11. Zakładane efekty działalności innowacyjnej:

W wyniku przeprowadzonej innowacji uczniów:

- Udoskonali umiejętności zawarte w podstawie programowej kształcenia ogólnego;
- Wykształci umiejętność doboru metody rozwiązania zadania;
- Udoskonali stosowanie języka matematycznego w formułowaniu problemów spotykanych w życiu codziennym;
- Będzie stosował poznane pojęcia, działania matematyczne w praktycznej działalności człowieka;
- Uzyska sprawności w rachunku pamięciowym, szacowaniu wyników, stosowaniu algorytmów działań sposobem pisemnym;
- Nabędzie nawyk systematycznej pracy;

- Uświadomi konieczność planowania działań;
- Nabędzie umiejętność rozwiązywania testów;
- Napisze sprawdzian adekwatnie do swojej wiedzy i umiejętności.

12. Ewaluacja innowacji:

Autor a zarazem osoba wdrażająca innowację dokona ewaluacji oceniając jej skuteczność, przydatność i atrakcyjność oraz wyciągnie wnioski do dalszej pracy.

Sposoby ewaluacji:

- diagnoza wstępna i końcowa na początku i pod koniec roku szkolnego poprzez platformę WSIPnet ,
- bieżący monitoring poprzez obserwację i analizę dokumentów (testów, kart pracy),
- analiza wyników próbnych sprawdzianów w klasie szóstej;
- analiza wyniku sprawdzianu po szkole podstawowej,
- kwestionariusz ankiety.