

„Multimedia w edukacji matematycznej”

*Innowacja programowo – metodyczna z zakresu
edukacji matematycznej
realizowana w Szkole Podstawowej nr 195 im. Króla
Maciusia I w Warszawie*

Autor: Monika Kamecka

Termin realizacji: rok szkolny 2019/2020

Miejsce realizacji: Szkoła Podstawowa nr 195 im. Króla Maciusia I w Warszawie

Rodzaj innowacji: metodyczno – programowa

Warunki realizacji: Działania zaplanowane w innowacji są dostosowane do potrzeb i możliwości rozwojowych dzieci w wieku szkolnym.

Zakres innowacji: Program innowacji wprowadzony będzie w wymiarze 1 godziny miesięcznie dla uczniów klasy 6A.

Cele:

- Rozwijanie i pogłębianie umiejętności matematycznych
- Uatrakcyjnienie sposobu nauczania i uczenia się matematyki
- Rozwijanie u uczniów poczucia własnej wartości oraz wiary we własne możliwości
- Kształcenie inicjatywy i pomysłowości w rozwiązywaniu problemów
- Popularyzowanie matematyki wśród uczniów

Metody i formy realizacji:

Podstawowymi formami organizacyjnymi w realizacji programu jest działalność zespołowa i indywidualna.

Metody stosowane w realizacji programu to głównie:

- wykład
- rozmowa dydaktyczna
- burza mózgów
- Internet i projekcja filmów oraz prezentacji multimedialnych
- gry dydaktyczne z wykorzystaniem programu online Matlandia 6.

Formy pracy stosowane w realizacji programu to głównie:

- praca indywidualna
- praca w grupach
- krótki wykład

- film
- ćwiczenia

Spodziewane efekty:

- ukazany został inny obraz matematyki;
- uczeń pogłębił, utrwalił i rozszerzył wiadomości i umiejętności zdobyte na lekcjach;
- kształtuje się pozytywna motywacja do nauki przedmiotów ścisłych;
- umocniło się w poczucie własnej wartości uczniów;
- uczeń stosuje zdobytą wiedzę i umiejętności w sytuacjach życia codziennego.

Założenia innowacji oraz opis planowanych działań:

Matematyka od wieków nazywana jest „Królową nauk”, a jej znaczenia wciąż rośnie. To dziedzina niezbędna i jednocześnie najczęściej wykorzystywana w codziennym życiu. W dzisiejszym „cyfrowym” świecie jej wpływ na wszystkie dziedziny życia jest widoczny gołym okiem.

Rozwój cywilizacji, odkrycia naukowe, rozwój systemów społecznych powoduje, że wzrasta zainteresowanie matematyką, która bywa niezastąpiona w opisywaniu problemu i dochodzeniu do jego rozwiązania. Rozwijanie sprawności umysłowych, posługiwanie się wiedzą w praktyce, rozwiązywanie problemów w sposób twórczy lub odtwórczy stanowi istotę przedmiotu, jakim jest matematyka.

Innowacja matematycznym ma na celu aktywizację uczniów oraz pomoc w przełamaniu ich wewnętrznych oporów, jak również dostrzeżenie swojej wartości. Pragnę to osiągnąć poprzez stosowanie odpowiednich metod oraz gier matematycznych i rozwiązywanie łamigłówek logiczno – matematycznych z wykorzystaniem materiałów udostępnionych przez Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe oraz zgromadzonych w mojej bibliotece przedmiotowej.

Głównymi założeniami innowacji jest przygotowanie dzieci do zdobywania wiedzy z matematyki poprzez użycie nowoczesnych programów i technologii. Uczniowie będą utrzymywać wiedzę z tematów objętych programem nauczania „Matematyka z plusem” oraz poszerzą ją o praktyczne zastosowanie ich w życiu codziennym. Dodatkowo zapoznają się również z elementami historii matematyki.

Wdrożenie innowacji ma służyć rozwijaniu umiejętności logicznego myślenia, aktywności matematycznej uczniów oraz ich zaangażowania w proces dydaktyczny. Chciałabym, aby zauważyli, że matematyka nie jest taka straszna, a wręcz przeciwnie, może być ciekawa i bardzo przydatna w życiu.

Proponowany projekt będzie obejmował:

- pokazy filmowe oraz praktyczne ćwiczenia z nimi związane
 - Zdrowe odżywianie
 - Ćwiczenia fizyczne
 - Spalanie kalorii
 - Bochenek chleba
 - Urodzinowy tort
 - Fajerwerki
 - Jak powstają świece
 - Magia produkcji papieru
 - Kryształki soli
 - Początki sporządzania map
 - Platon i bryły platońskie
 - Papirus Rhinda i wczesny system binarny
 - Odkrycie zera
 - Poszukiwanie liczb pierwszych
 - Babiloński system liczbowy
 - Historia ułamków
 - Liczby ujemne i urojone
 - Moc koni mechanicznych
 - Mądrość tłumu

- 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, gazetek ściennych w pracowni matematycznej oraz w formie prezentacji multimedialnych.

- pracę z programem Matlandia

Program Matlandia zawiera duży zasób 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. Jego wykorzystanie pobudzi niewątpliwie ciekawość i aktywność uczniów oraz pokaże jak przydatny i pomocny może być komputer w nauce i poznawaniu świata.

- przeprowadzenie klasowego Dnia Matematyki

Jednym z elementów programu jest także udział w Światowym Dniu Matematyki. Został on stworzony w 2007 roku przez organizację „World Education Games”. Ma pokazać, że nauka ta może być przydatna, przyjemna i dawać radość. Od kilku lat obchodzi się go corocznie w marcu. W tym dniu uczniowie klasy 6A zostaną zaproszeni do udziału w rozwiązywaniu quizów, krzyżówek oraz zagadek matematycznych i logicznych m.in. z wykorzystaniem komputera i tablicy interaktywnej.

Ewaluacja:

Ewaluacja innowacji odbywać się będzie na bieżąco na podstawie analizy postępów w nauce, a także raz w roku na podstawie ankiety skierowanej do uczniów. Naturalną formą ewaluacji będzie poziom zadowolenia dzieci z własnych dokonań i umiejętności rozwiązywania problemów matematycznych.