

INNOWACJA PEDAGOGICZNA

**z zakresu wdrażania kompetencji kluczowych podczas zajęć
matematycznych, muzycznych, plastycznych, technicznych,
przyrodniczych i informatycznych**

Tytuł innowacji: „OKRYWAM, DOŚWIADCZAM, ANALIZUJĘ”

Czas trwania: 01.09.2021r. – 24.06.2022r.

Miejsce realizacji: Szkoła Podstawowa nr 7 w Poznaniu

Autor innowacji: Agata Borowska

Osoby realizujące: Agata Borowska wraz z uczniami klasy 2d

I Uzasadnienie wprowadzenia innowacji:

Każdy ma prawo do edukacji włączającej, charakteryzującej się dobrą jakością, szkoleń i uczenia się przez całe życie w celu utrzymania i nabywania umiejętności, które pozwolą mu w pełni uczestniczyć w życiu społeczeństwa i skutecznie radzić sobie ze zmianami na rynku pracy.”
(Europejski Pilar praw socjalnych)

Kompetencje kluczowe to połączenie wiedzy, umiejętności i postaw, które każdy z nas powinien rozwijać przez całe życie, począwszy już od najmłodszych lat. U podstaw ich nabywania leży pogląd, iż początkowo pomogą one uczącym się dzieciom w samorealizacji, natomiast w późniejszym okresie życia, w znalezieniu pracy i pełnego uczestnictwie w społeczeństwie. To w jaki sposób nasi wychowankowie poradzą sobie w przyszłości w swoim dorosłym życiu, zależy w dużej mierze od nas, ich nauczycieli.

Pewnie większość z nas zastanawia się, czy my możemy uczyć naszych uczniów kompetencji kluczowych i jednocześnie realizować program nauczania. Uważam, że można, a nawet trzeba. Stąd też moja propozycja innego podejścia do nauki matematyki i przyrody. Przy opracowywaniu tej innowacji brałam pod uwagę fakt, że matematyka ma wiele elementów wspólnych z muzyką, a informatyka i matematyka to na tyle pokrewne dziedziny nauki, iż mogą się wzajemnie wspierać i uzupełniać. Jak się też okazuje, królową nauk można również odnaleźć w przyrodzie, plastyce czy technice.

Innowacja pozwoli wesprzeć uczniów w rozwoju tak istotnych kompetencji, jak:

- kreatywność,
- otwartość,
- myślenie krytyczne i analityczne,
- innowacyjność,
- przedsiębiorczość
- empatia
- umiejętność pracy projektowej i współpracy

Moje zajęcia będą tak konstruowane, żeby treści przedmiotowe łączyły się z kształceniem następujących umiejętności kluczowych jak :

- planowanie, organizowanie i ocenianie własnego uczenia się
- efektywne współdziałanie w zespole
- rozwiązywanie problemów w twórczy sposób
- sprawne posługiwanie się komputerem i technologią informacyjną
- skuteczne komunikowanie się w różnych sytuacjach

II Cel główny:

- wyposażenie uczniów w taki zasób wiadomości oraz kształtowanie takich umiejętności, które pozwalają w sposób bardziej dojrzały i uporządkowany zrozumieć świat

III_Cele edukacyjne (wyrażone w języku ucznia)

- Korzystam z wybranych programów i gier edukacyjnych na platformach e-learningowych.
- Tworzę multimedialne pomoce dydaktyczne z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjno - komunikacyjnych
- Znam wpływ globalnego ocieplenia na występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych.
- trenuje umiejętność pracy zespołowej,
- myślę kreatywnie i krytycznie oraz prezentuję własne opinie.
- Rozumiem pojęcie sześciangu i potrafię go skonstruować z siatki geometrycznej
- Rozumiem pojęcie ułamka $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{8}$ w odniesieniu do pojęć muzycznych tj. półnuta, ćwierćnuta, ósemka
- Posługuję się w życiu codzienny językiem matematycznym, przyrodniczym, informatycznym i muzycznym
- Prowadzę obserwacje w terenie i proste doświadczenia oraz samodzielnie wyciągam z nich wnioski.

IV ZASADY INNOWACJI:

Innowacja, skierowana jest do uczniów klasy II szkoły podstawowej. Dotyczy ona modyfikacji i rozszerzenia treści programowych z podstawy programowej, z zakresu nauczania matematyki, w połączeniu z muzyką, techniką, plastyką, przyrodą i zajęciami komputerowymi. Rozszerzenie dotyczy:

- wprowadzenia na zajęciach matematycznych elementów geometrii przestrzennej
- wprowadzenia na zajęciach matematycznych pojęcia ułamków w korelacji z zajęciami muzycznymi
- realizację treści programowych z zastosowaniem komputerowych platform edukacyjnych

- samodzielnie wykonaną grę ekologiczną podsumowującą zdobyte wiadomości

Treści programowe realizowane będą zarówno podczas zajęć edukacyjnych z wychowawcą klasy, jak i z udziałem zaproszonych gości na terenie szkoły oraz podczas lekcji wyjazdowych (w miarę możliwości). Innowacja będzie wspierana przez dwa projekty. Pierwszy z nich to : „Kto w pracy mierzy, liczy i waży”, a drugi to: „Ekologia, jak chronić środowisko”. Projekty prowadzone są przez Fundację „Scenariusze lekcji”. Podczas zajęć realizowanych metodą problemową będziemy starali się odpowiedzieć między innymi na takie pytania jak :

- Po co nam matematyka?
- Co się liczy w tańcu i muzyce?
- Ile matematyki jest w obrazie?
- Po co wymyślono pieniądze?
- Jak analizować wyniki badań krwi?
- Dlaczego na Ziemi jest coraz cieplej?
- Skąd się biorą orkany?
- Czy samochody ogrzewają miasta?
- Jak z butelek powstają bluzy polarowe?

Zajęcia odbywające się przy pomocy technik multimedialnych będą wspierane platformami edukacyjnymi takimi jak: www.learningapps.org , www.quizizz.com , oraz www.kahoot.com. W trakcie realizacji innowacji powstaną materiały dydaktyczne dla uczniów w postaci quizów, krzyżówek, zadań z lukami, wykreślanek, gier dydaktycznych, które zostaną utworzone zarówno przez nauczyciela jak i przez samych uczniów, z możliwością ich udostępnienia innym uczniom.

W trakcie zajęć muzycznych z pomocą matematyki będziemy systematyzować istotny element muzyki jakim jest rytm, a naszą zdobytą wiedzę przeniesiemy na praktyczną naukę gry na dzwonkach chromatycznych.

W trakcie zajęć plastycznych będziemy szukać gdzie ukryła się matematyka w sztuce malarskiej.

Działania ekologiczne połączymy z techniką , tworząc autorską grę ekologiczną

V TREŚCI PROGRAMOWE:

- Matematyka w terenie czyli lekcje patrzenia, słuchania, myślenia, działania, doświadczania, przeżywania, mówienia, odkrywania.
- Geometria dla najmłodszych, czyli rozwijanie i kształtowanie intuicji matematycznej poprzez stosowanie symetrii, orientacji przestrzennej, kompozycji, segregacji, konstruowanie budowli, brył geometrycznych
- Twórcze rozwiązywanie problemów, czyli zmaganie się z problemami matematycznymi i przyrodniczymi w poczuciu osobistego sukcesu
- Rytm i rym w edukacji matematycznej gry i zabawy wyzwajające kreatywność w myśleniu matematycznym
- E-matematyka mająca ułatwić i uatrakcyjnić proces edukacyjny
- Co łączy sztukę z matematyką, czyli jak rozwijać wyobraźnię przestrzenną
- Jak zrobić coś z niczego, czyli wykorzystanie odpadów i tworzenie z nich nowych produktów.

VI METODY PRACY:

Podstawową metodą pracy będzie Metoda Pytań i Doświadczeń, której najważniejszym założeniem jest rozbudzanie u dzieci ciekawości, która potęguje chęć poznawania inspirującego świata nauki i odkrywania własnych pasji.

Metoda ta uczy pracować projektowo oraz rozwija myślenie naukowe, oparte na stawianiu pytań, planowaniu procesu badawczego i wyciąganiu wniosków z przeprowadzonych doświadczeń.

Inne metody pracy to:

- metody asymilacji wiedzy:
 - pogadanka
 - dyskusja
 - wykład
 - praca z książką
- metody samodzielnego dochodzenia do wiedzy:
 - klasyczna metoda problemowa
 - giełda pomysłów

- gry dydaktyczne
- metoda przypadków
- metoda sytuacyjna
- metody praktyczne:
 - metody ćwiczebne

VII FORMY PRACY:

- praca indywidualna
- praca w małych grupach
 - grupy jednorodne
 - grupy o zróżnicowanym poziomie
 - grupy doboru celowego

VIII PROGRAM, NA KTÓRYM OPARTA JEST INNOWACJA:

Program nauczania dla I etapu – edukacji wczesnoszkolnej zgodny z podstawą programową z 2017 r.

IX PRZEWIDYWANE OSIĄGNIĘCIA

Uczniowie:

- Nabędą umiejętność krytycznego i logicznego myślenia, rozumowania, argumentowania i wnioskowania
- Poznają wartości wiedzy jako podstawy do rozwoju umiejętności
- Rozbudzą ciekawość poznawczą oraz zdobędą motywację do nauki
- Zostaną wyposażeni w taki zasób wiadomości oraz ukształtowani w takie umiejętności, które pozwalają w sposób bardziej dojrzały i uporządkowany zrozumieć świat

XI Ewaluacja:

Ewaluacja programu będzie prowadzona:

- na bieżąco poprzez obserwację zaangażowania uczniów w pracę podczas zajęć
- na zakończenie roku szkolnego 2021/2022 w postaci samooceny uczniowskiej
- na zakończenie roku szkolnego 2021/2022 w postaci ankiety dla rodziców uczniów biorących udział w innowacji.

Literatura, zasoby internetowe:

1. *Projekty edukacyjne, Fundacja Uniwersytet Dzieci, Scenariusze zajęć*
2. *Fechner – Sędzicka I., Ochmańska B., Rozwijanie zainteresowań i zdolności matematycznych uczniów klas I – III szkoły podstawowej, Wyd. ORE, Warszawa 2012.*
3. *Fechner – Sędzicka I., Ochmańska B., Odrobina W. Rozwijanie zainteresowań i zdolności matematycznych uczniów klas I – III szkoły podstawowej. Poradnik dla nauczyciela. Wyd. ORE, Warszawa 2012*
4. *Ostrowska M., Sterna D., Technologie informacyjno – komunikacyjne na lekcjach, Centrum Edukacji Obywatelskiej, Warszawa 2015*
5. *K. Scharmacher-Schreiber, S. Marian, Ocieplenie klimatu. Na czym polegają zmiany klimatyczne na Ziemi? wydawnictwo Babaryba*
6. *ZAŁĄCZNIK do wniosku dotyczącego zalecenia Rady w sprawie kompetencji kluczowych w procesie uczenia się przez całe życie, Bruksela, dnia 17.1.2018*
7. <https://learningapps.org>
8. <https://quizizz.com>
9. <https://kahoot.com>