

OPIS ZASAD INNOWACJI

1. **Tytuł innowacji:** Projekt interdyscyplinarny "CHEMIA, FIZYKA I MATEMATYKA W NASZYM DOMU".
2. **Typ innowacji:** metodyczna , organizacyjna.
3. **Krótki opis nowatorskich rozwiązań organizacyjnych oraz metodycznych:**

Innowacyjność metodyczna polega na promowaniu nauk przyrodniczych wykorzystując jedną z najbardziej efektywnych metod nauczania jaką jest doświadczenie, obserwacja oraz wyszukiwanie zależności przyczynowo – skutkowych. W trakcie realizacji projektu uczniowie będą samodzielnie projektować i przeprowadzać doświadczenia, analizować uzyskane wyniki oraz wyciągać wnioski z eksperymentów z dziedziny fizyki i chemii oraz rozwiązywać problemowe zadania matematyczne.

Innowacyjność organizacyjna:

W ramach projektu uczniowie będą uczestniczyć w zajęciach:

- w pracowni chemicznej i fizycznej : praca w grupach – planowanie i wykonywanie prac badawczych,
- plenerowych : badanie wody (Jezioro Jakuba i Jezioro Drwęckie),
- wycieczka edukacyjna do Centrum Chemii w Małej Skali w Toruniu:
 - zajęcia warsztatowe – wyrób dekoracyjnych świec zapachowych,
 - zajęcia warsztatowe - wyrób mydła według własnej receptury,
 - zajęcia warsztatowe - samodzielne wykonywanie doświadczeń chemicznych
 - udział w pokazie efektownych doświadczeń chemicznych.

4. **Czas trwania** : luty – maj 2018r.

5. Zakres innowacji:

Działaniem innowacyjnym zostanie objętych 17 uczniów z klasy VII A.

6. Cele innowacji:

Cel ogólny:

- zainteresowanie naukami matematyczno - przyrodniczymi jak największej grupy uczniów,
- samodzielne przeprowadzanie prostych i bezpiecznych eksperymentów,
- atrakcyjne spędzanie wolnego czasu.

Cele szczegółowe:

- rozwijanie kreatywności oraz zdolności do wysiłku intelektualnego i twórczego,
- kształtowanie umiejętności obserwacji i wysnuwania wniosków na podstawie samodzielnie przeprowadzonych eksperymentów,
- rozwijanie umiejętności planowania pracy,
- rozwijanie umiejętności współpracy w grupie

7. Spodziewane efekty:

Uczniowie biorący udział w realizacji projektu nabędą następujące wiadomości i umiejętności z przedmiotów matematyczno - przyrodniczych:

- kreatywne wykorzystywanie wiedzy teoretycznej w praktyce,
- zdobywanie wiedzy przyrodniczej poprzez samodzielną pracę badawczą,
- planowanie oraz wykonywanie doświadczeń i eksperymentów chemicznych i fizycznych,
- wyciąganie wniosków z przeprowadzonych badań fizycznych i chemicznych,
- opisywanie, dokumentowanie wykonanych prac badawczych,
- poznają substancje występujące w każdym domu - ich właściwości fizyczne i chemiczne, zastosowanie oraz otrzymywanie,
- wykonywanie obliczeń matematycznych przydatnych w życiu codziennym np. zużycie wody, energii elektrycznej,
- zaprezentowanie wyników, efektów swojej pracy badawczej,
- efektywne współpracowanie w grupie.

8. Sposób realizacji:

Pokazanie przedmiotów przyrodniczych jako nauk interesujących i efektywnych poprzez wykonywanie doświadczeń docierających do wszystkich zmysłów człowieka.

Odniesienie wiadomości z fizyki i chemii do naturalnych zjawisk występujących w życiu codziennym.

Harmonogram działań:

- zajęcia będą odbywały się dwa razy w miesiącu (luty – kwiecień) po 2 lub 3 godziny lekcyjne, w zależności od przeprowadzanych eksperymentów. (Dokumentacja zdjęciowa oraz opis zajęć będzie zamieszczany na stronie internetowej Szkoły Podstawowej nr 6 im. Kornela Makuszyńskiego w Ostródzie),
- w maju 2018 odbędą się zajęcia w plenerze – badanie jakości wody w Jeziorze Drwęckim i Jeziorze Jakuba oraz wycieczka edukacyjna do Torunia,
- na zakończenie projektu uczniowie zademonstrują efekty swojej pracy całej społeczności uczniowskiej wykonując wystawę / gazetkę przedstawiającą ich pracę.

PLAN ZAJĘĆ

MATEMATYKA

- Liczby wymierne
- Równania I stopnia z jedną niewiadomą
- Statystyka opisowa (diagramy, tabele)
- Wyrażenia algebraiczne - przekształcanie wzorów
- Obliczenia procentowe
- Zamiana jednostek
- Sporządzanie i odczytywanie wykresów

FIZYKA / CHEMIA

- Właściwości wody: napięcie powierzchniowe, zmiany stanu skupienia wody przy wzroście energii wewnętrznej
- Zjawiska optyczne
- Gęstość substancji
- Otrzymywanie wybranych substancji chemicznych, badanie ich właściwości (np. tlen , tlenek węgla (IV), woda, gips krystaliczny, miedź)
- Rozdzielanie mieszanin 4- składnikowych
- Zjawiska fizyczne i przemiany chemiczne w naszym domu

9. Ewaluacja działań innowacyjnych:

- Dokumentacja zdjęciowa oraz opis zajęć zamieszczony na stronie internetowej Szkoły Podstawowej nr 6 im. Kornela Makuszyńskiego w Ostródzie.
- Gazetka ścienna na holu szkolnym.
- Opinie uczestników projektu.
- Sprawozdanie z przeprowadzonej innowacji.
- Analiza i weryfikacja zgromadzonych informacji zostaną przedstawione Radzie Pedagogicznej i Dyrektorowi Szkoły.

Innowacja została zatwierdzona przez Radę Pedagogiczną Szkoły Podstawowej Nr 6 im. Kornela Makuszyńskiego uchwałą z dnia 15.02.2018 roku.