

Innowacja pedagogiczna

„Eksperymenty w klasie mamy i świat z nimi odkrywamy”

Autorzy innowacji: Magdalena Wawrzyczek,

Ewelina Janiszewska,

Magda Hławiczka,

Anna Tucka

Miejsce realizacji: ZPSWR Cieszyn

Czas realizacji: październik 2025r – maj 2026r

Adresaci: Uczniowie klas: 1a, 1b, 1c, 2c.

I. Wstęp

Eksperymenty na lekcjach angażują uczniów w proces uczenia się poprzez bezpośrednie doświadczenie, zwiększając motywację, rozwijając umiejętności praktyczne, krytyczne myślenie i pracę zespołową. Proste doświadczenia są doskonałym narzędziem do intuicyjnego przyswajania wiedzy, stymulując ciekawość i kreatywność. Sala lekcyjna, jako przestrzeń edukacyjna, wychowawcza, idealnie nadaje się do organizacji zajęć rozwijających zainteresowania dzieci poprzez zabawę i eksperymentowanie.

II. Cele innowacji

Główne cele:

- Rozwijanie ciekawości poznawczej i zainteresowania nauką.
- Kształtowanie logicznego myślenia i umiejętności zadawania pytań.
- Wzmacnianie samodzielności oraz współpracy w grupie.

- **Cele szczegółowe:**
- Zapoznanie dzieci z podstawowymi pojęciami z zakresu przyrody, fizyki i chemii.
- Pokazanie, że nauka może być ciekawa i zabawna.
- Kształtowanie nawyku bezpiecznego przeprowadzania doświadczeń.
- Rozwijanie umiejętności obserwacji, przewidywania i wyciągania wniosków.

III. Opis innowacji

Zajęcia będą odbywać się cyklicznie, w formie warsztatów eksperymentalnych w grupach: klasy 1a i 1c oraz 1b i 2c.

Każde spotkanie będzie miało temat przewodni, np.:

- „Kolorowa chemia w kuchni”
- „Tęcza w słoiku”
- „Magia napięcia powierzchniowego”
- „Domowe wulkany”
- „Co tonie, co pływa?”
- „Znikający atrament”
- „Czy jajko potrafi pływać?”

Eksperymenty będą bezpieczne, dostosowane do wieku dzieci i przeprowadzane z ogólnodostępnych materiałów (np. woda, sól, olej, ocet, soda oczyszczona).

IV. Metody i formy pracy

- Metoda badawcza i eksperymentu.
- Metoda projektów i działania praktycznego.
- Praca w grupach oraz indywidualna.
- Dyskusje, burza mózgów, prezentacja wyników.

V. Przewidywane efekty

Uczniowie:

- Poznają podstawy naukowego podejścia do obserwowanego świata.
- Nauczą się planować i przeprowadzać proste eksperymenty.
- Wzmocnią kompetencje społeczne – współpracę i komunikację.
- Rozwiną kreatywność, ciekawość i umiejętność myślenia przyczynowo- skutkowego.

VI. Ewaluacja innowacji

Ewaluacja będzie prowadzona na bieżąco poprzez:

- Obserwację zaangażowania dzieci podczas zajęć.
- Dokumentację fotograficzną.
- Krótkie rozmowy z dziećmi oraz ich prace plastyczne/pisemne po eksperymentach.
- Rozmowy z rodzicami.

Scenariusze zajęć:

● 1. Tęcza na talerzu.

Temat: Cukierkowa tęcza

Cel: Pokazanie zjawiska rozpuszczania się substancji w wodzie i mieszania kolorów

Czas trwania: 30–40 minut

Materialy:

- Kolorowe cukierki (np. Skittles, M&Ms)
- Białe talerze
- Ciepła woda

- Papier i kredki (do rysowania efektu)

Przebieg:

1. Dzieci układają cukierki na talerzu, tworząc okrąg z kolorów.
2. Wlewamy wodę na środek talerza, tak aby dotykała cukierków.
3. Obserwujemy, jak kolory zaczynają się rozpuszczać i tworzą efektowną tęczę.
4. Dyskusja: dlaczego kolory się nie mieszają? Co się rozpuszcza?
5. Dzieci rysują efekt na kartce.

● **2. Domowy wulkan**

Temat: Wybuchający wulkan

Cel: Pokazanie reakcji chemicznej kwasu z zasadą

Czas trwania: 30 minut

Materialy:

- Plastikowy kubek
- Ocet
- Soda oczyszczona
- Czerwony barwnik spożywczy
- Łyżka, taca

Przebieg:

1. Do kubka wsypujemy 2–3 łyżeczki sody.
2. Dodajemy kilka kropli czerwonego barwnika.
3. Na oczach dzieci wlewamy ocet.
4. Obserwujemy efekt „wybuchu” – piana wypływa z kubka.

● 3. *Co tonie, co pływa?*

Temat: Zaskakujące siły wyporu

Cel: Poznanie zjawiska wyporu i gęstości ciał

Czas trwania: 30 minut **Materiały:**

- Miska z wodą
- Przedmioty: klocek, moneta, korek, spinacz, łyżeczka, plastikowy kubek
- Kartki do zapisu przewidywań

Przebieg:

1. Dzieci przewidują, które przedmioty będą pływać, a które zatoną – zapisują to lub wybierają odpowiedni obrazek.
2. Testujemy kolejno każdy przedmiot, wkładając go do miski z wodą.
3. Porównujemy wyniki z przewidywaniami.

● 4. *Tęczowa piana – eksperyment z mlekiem*

Temat: Magiczne mleko

Cel: Obserwacja napięcia powierzchniowego i rozpuszczania barwników

Czas trwania: 40 minut

Materiały:

- Miska lub talerz
- Mleko (pełne)
- Barwniki spożywcze
- Patyczki do uszu, pipety
- Płyn do mycia naczyń

Przebieg:

1. Na talerz wlewamy niewielką ilość mleka.
2. Dzieci pipetami dodają po kropelce barwników w różnych miejscach.
3. Zamaczają patyczek w płynie do naczyń, a następnie wkładają go do mleka.
4. Obserwujemy „eksplozję kolorów” – barwniki zaczynają się poruszać.

● 5. Znikający atrament

Temat: Tajne wiadomości

Cel: Pokazanie reakcji chemicznej i pisania niewidzialnym atramentem

Czas trwania: 50 minut **Materiały:**

- Cytryna
- Patyczki do uszu lub pędzelki
- Kartki papieru
- Żarówka/lampa (np. biurkowa)
- Suszarka do włosów

Przebieg:

1. Wyciskamy sok z cytryny do miseczki.
2. Dzieci piszą lub rysują coś na kartce sokiem z cytryny, używając patyczków.
3. Odkładamy kartki do wyschnięcia.
4. Po wyschnięciu przykładamy kartkę do źródła ciepła (np. lampy lub suszarki).
5. Napis stopniowo zaczyna się pojawiać!

● 6. *Tornado w butelce*

Temat: Tornado w butelce – siła wiru

Cel: Pokazanie zjawiska wiru wodnego i ruchu wirowego

Czas trwania: 40 minut

Materiały:

- 2 plastikowe butelki
- Taśma klejąca lub specjalne łączniki do butelek
- Woda
- Brokat lub barwnik spożywczy (opcjonalnie)

Przebieg:

1. Napełniamy jedną butelkę wodą do $\frac{3}{4}$.
2. Dodajemy brokat lub barwnik dla efektu.
3. Łączymy butelki szyjkami i zabezpieczamy taśmą.
4. Odwracamy całość do góry nogami i obracamy – tworzy się tornado!

● 7. *Co przyciąga magnes?*

Temat: Odkrywamy właściwości magnetyzmu

Cel: Poznanie działania magnesu i odróżnianie materiałów przyciąganych i nieprzyciąganych

Czas trwania: 40 minut

Materiały:

- Różne magnesy (np. lodówkowe, podkowiaste)
- Metalowe przedmioty: spinacze, klucze, kapsle
- Niemetalowe: guziki, drewnienka, plastikowe nakrętki, karton

- Karta pracy do zaznaczania obserwacji

Przebieg:

1. Dzieci testują, które przedmioty są przyciągane przez magnes.
2. Zapisują wyniki w tabeli: „Tak / Nie”.
3. Tworzą własny labirynt dla magnesu (rysunek + prowadzenie spinacza magnesem pod kartką).

● **8. Kolorowy deszcz w słoiku**

Temat: Deszcz w chmurze

Cel: Obserwacja opadów przez eksperyment z wodą, pianką i barwnikami

Czas trwania: 40 minut

Materiały:

- Słoiki
- Woda
- Pianka do golenia
- Barwniki spożywcze (rozcieńczone w wodzie)
- Pipetki lub łyżeczki

Przebieg:

1. Do słoika nalewamy wodę – to powietrze.
2. Na wierzch nakładamy piankę – to chmury.
3. Dzieci wkraplają kolorowe barwniki – symulacja deszczu.
4. Obserwujemy, jak „deszcz” spada z chmury do wody.

● 9. *Lawa w szklance*

Temat: Kolorowa lawa

Cel: Zrozumienie zjawiska nierozpuszczalności i różnic w gęstości cieczy

Czas trwania: 40 minut

Materialy:

- Przezroczysta szklanka lub słoik
- Woda
- Olej roślinny
- Barwnik spożywczy
- Tabletkę musującą (np. witamina C)

Przebieg:

1. Do szklanki wlewamy wodę (1/3 objętości).
2. Dodajemy barwnik.
3. Nalewamy olej – nie miesza się z wodą.
4. Wrzucamy tabletkę musującą – tworzy się efekt lawy.