



## WŁĄCZ MYŚLENIE!

Autor scenariusza: Małgorzata Marzycka

**Blok tematyczny:** Zabawy i sporty zimowe

### Scenariusz zajęć nr 3

**I. Tytuł scenariusza:** Właściwości stanów skupienia substancji.

**II. Czas realizacji:** 2 jednostki lekcyjne

**III. Edukacje (3 wiodące):** polonistyczna, przyrodnicza, zajęcia komputerowe.

**IV. Realizowane cele podstawy programowej :**

- **Edukacja polonistyczna:**
  - Uważnie słucha wypowiedzi i korzysta z przekazywanych informacji 1.1a
  - Wyszukuje w tekście potrzebne informacje 1.1c
  - Tworzy kilkuzdaniową wypowiedź w formie ustnej lub pisemnej 1. 3a
- **Edukacja przyrodnicza:**
  - Obserwuje i prowadzi proste doświadczenia przyrodnicze 6.1
  - Zna wpływ przyrody nieożywionej na życie ludzi, zwierząt i roślin- znaczenie wybranych skał i minerałów- sól 6.7c a także znaczenia wody dla życia 6,7b
- **Zajęcia komputerowe:**
  - Przegląda wybrane przez nauczyciela strony internetowe 8.3a
  - Tworzy teksty i rysunki za pomocą klawiatury i wybranego edytora grafiki 8.4a,b

**V. Metody zajęć:** objaśnienia i instrukcji, obserwacji, zadań stawianych uczniom, kierowania własną aktywnością dzieci, samodzielnych doświadczeń.

---

Człowiek - najlepsza inwestycja



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Materiał edukacyjny współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



## WŁĄCZ MYŚLENIE!

### VI. Środki dydaktyczne

- **do doświadczenia:** naczynia o różnych kształtach ( np. szklanka, pękaty, wąski wazon, itp.), woda, piasek, kamień, strzykawka
- **inne:** śnieg, kreda, odważnik, balon, żwir, plastelina

### VII. FORMA ZAJĘĆ: grupowa, indywidualna

### VIII. PRZEBIEG ZAJĘĆ

- **Część wprowadzająca – warunki wyjściowe.**
  - Wyszukiwanie na stronach internetowych ciekawostek o właściwościach substancji – dzielenie się informacjami.
  - Pogadanka na temat „Świat jest zbudowany z substancji”
- **Zadania otwarte.**
  - Co to są substancje?
  - Z czego są zbudowane?
- **Część warsztatowa.**
  - Burza mózgów – uczniowie podają przykłady substancji i przyporządkowują je do stanów skupienia.
- **Doświadczenie ( załącznik do scenariusza zajęć).**
- **Pytania/ zadania/ inne czynności utrwalające poznane wiadomości:**
  - W jakich stanach skupienia występują substancje?
  - Jakiej przyjmują kształty?
  - Zaprojektowanie i wykonanie grafik różnych substancji w technice komputerowej.
- **Dodatkowe pytania/zadania/czynności dla:**
  - **ucznia zdolnego:**

---

Człowiek - najlepsza inwestycja



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





## WŁĄCZ MYŚLENIE!

- Czyż różni się gaz od cieczy i ciał stałych?
- Dlaczego wyróżnia się trzy stany skupienia?
- Jak kształty przybierają w naczyniach?
- **ucznia ośmioletniego:**
  - Ile jest stanów skupienia substancji?
  - Wymień stany skupienia.
- **ucznia wymagającego pomocy:**
  - Jak wypełniały naczynia woda, piasek i kamień?
  - Dlaczego wypełniały naczynia w różny sposób?
- **ucznia siedmioletniego:**
  - Ile jest stanów skupienia?
  - Wymień stany skupienia ?
- **Podsumowanie zajęć:**
  - Odp. Uczniowie swobodnie odpowiadają na pytania nauczyciela:  
  
Co sprawiło wam najwięcej trudności?  
Co było łatwe?  
Jak współpracowało wam się w grupie?



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Człowiek - najlepsza inwestycja

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





## WŁĄCZ MYŚLENIE!

### Załącznik do doświadczenia nr 3

**I. Temat doświadczenia:** Właściwości stanów skupienia substancji.

**II. Zakres treści doświadczenia:** badanie stanów skupienia substancji

**III. Cel doświadczenia:** poznanie trzech stanów skupienia substancji

**IV. Miejsce przeprowadzenia doświadczenia :** sala lekcyjna

**V. Hipoteza doświadczenia:** W jakich stanach występują substancje i jaki przybierają kształt?

**VI. Spodziewane obserwacje / wnioski ucznia:**

Substancje występują w stanie: gazowym, ciekłym i stałym. Gaz i ciecz przyjmuje kształt naczynia, a ciało stałe ma kształt niezmienny.

**VII. Opis przebiegu doświadczenia:**

- Nauczyciel omawia doświadczenie. Dzieli dzieci na zespoły 4-osobowe i przygotowuje stanowiska.
- Nalewa wodę do kilku naczyń o różnych kształtach ( obserwacja zachowania wody).
- Następnie nasypuje piasek ( obserwacja, czy piasek wypełnia naczynia, tak samo jak woda). Wysypuje piasek i wkłada kamień ( co się z nim dzieje?).
- Nabiera powietrza do strzykawki i zatyka wylot palcem ( spróbuj wcisnąć tłok, czy można tego dokonać?).
- Nabiera do strzykawki wody ( zrób to tak, aby nie dostało się do środka powietrze – zatyka wylot palcem i próbuje wcisnąć tłok. (Czy zauważyłeś różnicę?)

**VIII. Wniosek z doświadczenia:**

Świat, który nas otacza zbudowany jest z substancji, które składają się z małych, niewidocznych gołym okiem drobin. Każda substancja może występować w jednym z trzech stanów skupienia: stan gazowy (powietrze), stan ciekły (woda) i stan stały - ciała stałe (kamień). Wykazują one różne właściwości.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Człowiek - najlepsza inwestycja

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





## WŁĄCZ MYŚLENIE!

Gazy wypełniają całe naczynia i przyjmują ich kształt. Ponadto gazy są ściśliwe – można w łatwy sposób zmniejszyć ich objętość. Dlatego można w małej puszcze zmieścić dużą ilość gazowanego dezodorantu.

Ciecze wypełniają dolną część naczynia i przyjmują jego kształt. Na przykład woda wlana do wazonu gromadzi się na dnie, a przy ściankach nie ma wolnego miejsca. Ciecze są nieściśliwe – znalazły zastosowanie w układach hydraulicznych.

Ciała stałe natomiast zachowują swój kształt – tak jak chociażby kamień. Dopiero po rozdrobnieniu mogą zachowywać się jak ciecze i przypominać je.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Człowiek - najlepsza inwestycja

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

