



## WŁĄCZ MYŚLENIE!

Autor scenariusza: Krystyna Jakubowska

**Blok tematyczny:** Zwierzęta szykują się do zimy

### Scenariusz zajęć nr 5

**I. Tytuł scenariusza:** Nie tylko my robimy zapasy na zimę.

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

**III. Edukacje (3 wiodące):** Polonistyczna, przyrodnicza, matematyczna.

**IV. Realizowany cel podstawy programowej:**

- **Edukacja polonistyczna:**
  - uczestniczy w rozmowach, zadaje pytania, udziela odpowiedzi 1.3c
- **Edukacja matematyczna:**
  - waży przedmioty używając określeń dekagram, gram 7.10
- **Edukacja przyrodnicza:**
  - wyjaśnia zależność zjawisk przyrody od pór roku 6.5

**Metody:** Metoda projektowania okazji edukacyjnych, metoda samodzielnych doświadczeń.

**V. Środki dydaktyczne**

- **do doświadczenia:** dwa słoiki, orzechy włoskie, słonecznik łuskany, waga kuchenna, dwie miski;
- **inne:** krzyżówka, puzzle ze zwierzętami.

**VI. Formy zajęć:** Zbiorowa, indywidualna, grupowa.

**VII. PRZEBIEG ZAJĘĆ**

- Część wprowadzająca- warunki wyjściowe.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Człowiek - najlepsza inwestycja

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





## WŁĄCZ MYŚLENIE!

- Rozwiązywanie krzyżówki wyrazowej. Uczniowie odszukują wyraz, który ma tyle liter, ile jest kratek w modelu. Literę z oznaczonego pola, wpisują do okienka obok i odczytują hasło.

Wyrazy do krzyżówki:

**BAŻANT, LIS, MYSZ, JASZCZURKA, KUROPATWA,  
ZAJĄC**

										→	
										→	
										→	
										→	
										→	
										→	

- Zadanie otwarte.**
  - Kto robi zapasy na zimę?
- Część warsztatowa.**
  - Rozmowa na temat zwierząt, które gromadzą zapasy na zimę.
- Doświadczenie (załącznik do scenariusza zajęć)**
- Pytania/ zadania/inne czynności utrwalające poznane wiadomości:**
  - W którym słoiku zmieściło się więcej składników?
  - Dlaczego w pierwszym słoiku zmieściło się mniej składników?
  - W którym słoiku mieszanka miała większą gęstość objętościową?
- Dodatkowe pytania/ zadania/ czynności dla:**
  - ucznia zdolnego:**



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Człowiek - najlepsza inwestycja

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





## WŁĄCZ MYŚLENIE!

- Praca w parach: wybrane pary przygotowują rozmowę dwóch zwierząt na temat przygotowania zapasów na zimę, np. wiewiórki z kretem.
- **ucznia ośmioletniego:**
  - Uczeń łączy w pary zwierzęta i gromadzone przez nie zapasy na zimę.

KRET	GAŁĄZKI DRZEW I KRZEWÓW
MYSZ	GROCH I KUKURYDZA
WIEWIÓRKA	DŹDŹOWNICE
BÓBR	ORZECHY I ŻOŁĘDZIE
CHOMIK	ZIARNA

- **ucznia wymagającego pomocy:**
  - Układa z puzzli, pociętych na duże części, sylwetki wybranych zwierząt, które robią zapasy na zimę, np.: wiewiórki, kreta, chomika.
- **ucznia siedmioletniego:**
  - Układa z puzzli, pociętych na drobne części, sylwetki wybranych zwierząt robiących zapasy na zimę, np.: wiewiórki, kreta chomika.
- **Podsumowanie zajęć.**
  - Dzięki temu, że najpierw wkładamy do pojemnika składniki o większym rozmiarze, a potem dodajemy składniki o mniejszym rozmiarze, do pojemnika zmieści się więcej składników. W jakiej kolejności powinniśmy wkładać do słoika następujące składniki: żołądź i siemię lniane, kasztany i buczynę, pomidory koktajlowe i mak.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Człowiek - najlepsza inwestycja

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY





**WŁĄCZ MYŚLENIE!**

## Załącznik do scenariusza nr 5

**I. Temat doświadczenia:** Zapasy na zimę.

**II. Zakres doświadczenia:** Gęstość objętościowa.

**III. Cel doświadczenia:** Pokazanie jak maksymalnie wykorzystać ograniczoną przestrzeń, aby była wystarczająca do przechowania zapasów.

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

**V. Hipoteza doświadczenia:** Czy sposób ułożenia ma wpływ na ilość zajmowanego miejsca?

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

Do drugiego słoika zmieściło się więcej rzeczy, bo najpierw włożono większe orzechy, a potem dopiero drobne ziarna słonecznika. Słonecznik powpadał w szczelinki pomiędzy orzechami. Jak najpierw wsypie się drobniejsze rzeczy, a potem większe, to nie cała przestrzeń w słoiku zostanie wypełniona.

**VII. Opis przebiegu doświadczenia:**

Nauczyciel przygotowuje miskę z ziarnami słonecznika, miskę z orzechami włoskimi w łupinkach i dwa słoiki oraz wagę kuchenną. Do pierwszego słoika sypie słonecznik do około 1/3 wysokości, resztę przestrzeni dopełnia orzechami. Następnie drugi słoik napełnia orzechami na całej wysokości. Po napełnieniu słoika orzechami, nauczyciel wsypuje ostrożnie słonecznik potrząsając lekko słoikiem. Dzięki temu ziarenka słonecznika będą wypełniać puste przestrzenie pomiędzy orzechami. Należy wsypać tyle słonecznika ile się da. Nauczyciel dzieli dzieci na 4 grupy. Zadaniem każdej z nich jest oddzielenie składników, tak aby nie mieszać zawartości słoików. Następnie nauczyciel waży poszczególne składniki i wraz z uczniami sumuje masy składników z poszczególnych słoików.

**VIII. Wniosek z doświadczenia:**

Pomimo identycznej objętości dwóch słoików, w słoiku nr 2 zmieściło się znacznie więcej składników. Stało się tak dzięki temu, że najpierw włożyliśmy składniki o większym rozmiarze, a potem dodaliśmy składnik o mniejszym rozmiarze. Podczas potrząsania mniejszy składnik zaczął się wpychać w puste przestrzenie pomiędzy dużymi składnikami. W efekcie mieszanka numer dwa uzyskała większą gęstość objętościową niż mieszanka nr 1.



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Człowiek - najlepsza inwestycja

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

