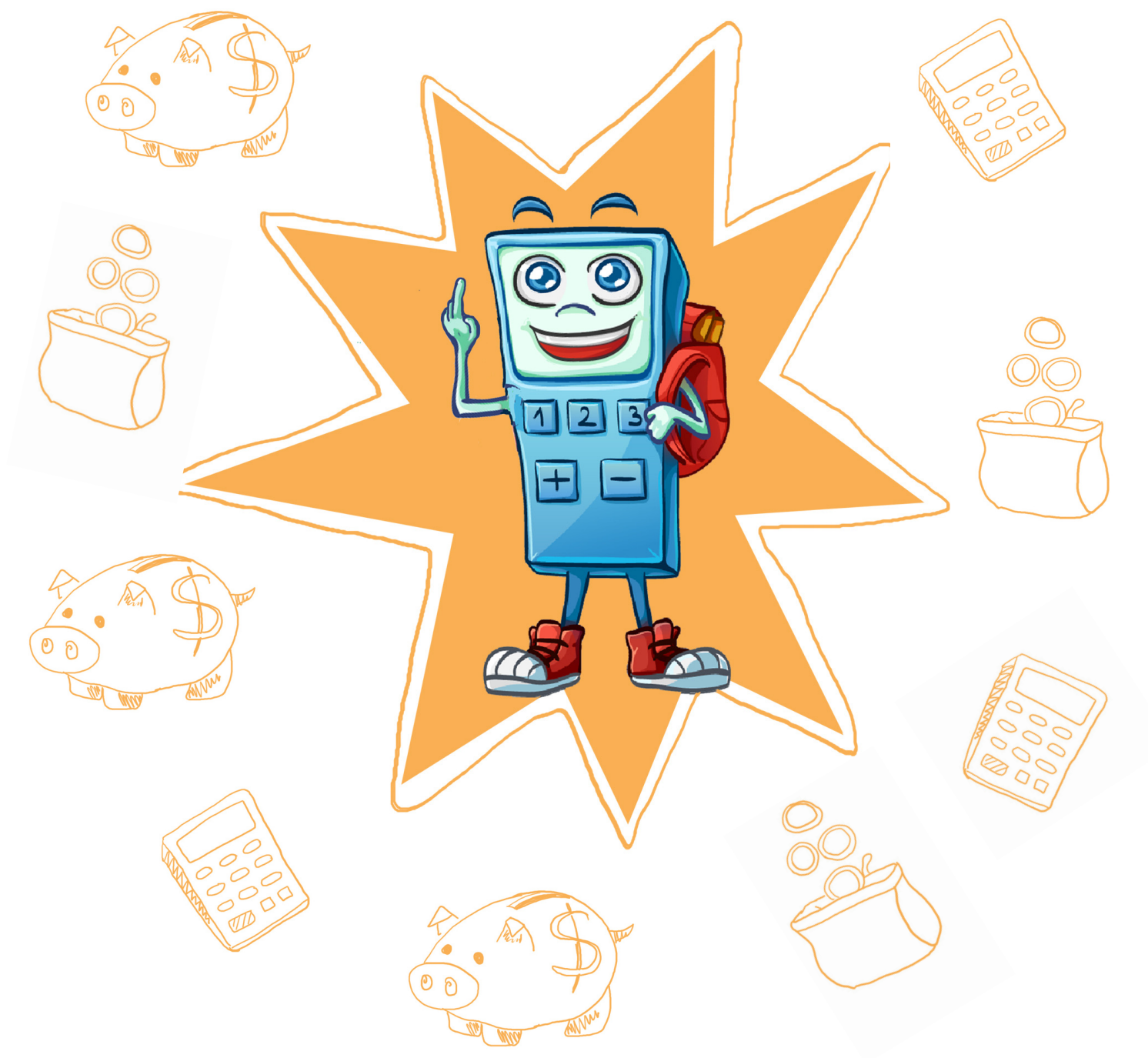


# Scenariusz lekcji 5

Stany skupienia – stały, ciekły i gazowy

## odkrywca biznesu



KAPITAŁ LUDZKI  
CZŁOWIEK – NAJLEPSZA INWESTYCJA!



Wyższa Szkoła  
Pedagogiczna  
im. Janusza Korczaka  
w Warszawie



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Scenariusz lekcji 5

**Temat:** Stany skupienia – stały, ciekły i gazowy

**Przewidywany termin realizacji:** luty

## Cele ogólne lekcji:

- Poznanie trzech stanów skupienia materii.
- Poznanie różnic między stanami skupienia.
- Kształcenie percepcji wzrokowej, dotykowej, smakowej i zmysłu powonienia

## Cele szczegółowe lekcji:

- Rozumienie poleceń wydawanych przez nauczyciela
- Prowadzenie obserwacji zgodnie z założonym celem, ustalonym wspólnie przez nauczyciela i dzieci
- Wykonywanie porównań cech za pomocą zmysłów
- Poznanie informacji na temat poszczególnych stanów skupienia

## Środki:

- Trzy jednakowe, przezroczyste pojemniki, każdy za wieczkiem lub zakrętką. Jeden wypełniony ziemią (lub innym ciałem stałym), drugi wodą (może być zabarwiona lub inny płyn) i trzeci pusty.
- Kawałek cegły lub kredy, plastelina i gąbka.
- Trójdzielne karty pracy – Karty z samym zdjęciem (ułożenia atomów w ciele stałym, ciekłym i gazowym), karty ze zdjęciem i podpisem (te same zdjęcia co wyżej), same podpisy, karty z informacją na temat ułożenia atomów w trzech stanach skupienia. (wzór takich kart znajduje się w obudowie do programu)



KAPITAŁ LUDZKI  
CZŁOWIEK – NAJLEPSZA INWESTYCJA!



Wyższa Szkoła  
Pedagogiczna  
im. Janusza Korczaka  
w Warszawie



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Scenariusz lekcji 5

## Metody i sposoby realizacji celów:

- Lekcja trójstopniowa z wykorzystaniem materiału Montessori (karty trójdzielne)

## Przebieg zajęć:

1. Nauczyciel Sprawdza listę obecności, podaje temat zajęć.
2. Nauczyciel zbiera uczniów na dywanie i prosi, aby usiadły w kręgu.
3. Nauczyciel prosi, aby dzieci rozejrzały się wokoło i powiedziały jakie są rzeczy, które ich otaczają. Uczniowie opisują to, co widzą.
4. Nauczyciel prosi o przyniesienie kilku takich rzeczy. Uczniowie przynoszą przedmioty i stawiają przed nauczycielem.
5. Nauczyciel bierze poszczególne przedmioty do ręki i pokazuje, że potrafi je wziąć nie zmieniając ich kształtu. Wyjaśnia, że są takie przedmioty, które mają własny kształt, który może być nie zależny od osoby, która go trzyma lub naczynia, w którym jest przechowywane. Takie przedmioty należą do ciał stałych. Atomy tych ciał bardzo ściśle do siebie przylegają, są ułożone w pewnym porządku i same nie zmieniają położenia względem siebie. Nauczyciel wyjmuje i kładzie przed sobą kartę ze zdjęciem ułożenia atomów w ciele stałym.
6. Nauczyciel pokazuje pierwszy pojemnik z grudką ziemi lub innym ciałem stałym. Uczniowie dotykają, biorą do ręki, opisują właściwości (wrażenia dotykowe).
7. Nauczyciel wyjaśnia, że wszystko co nas otacza występuje w trzech podstawowych stanach skupienia stałym, ciekłym i gazowym (fizycy dziś mówią częściej o fazach materii).
8. Nauczyciel pokazuje kolejny pojemnik (z płynem) i pyta się uczniów co widzą. Dzieci podają odpowiedzi.
9. Nauczyciel prosi o opisanie cech płynu. Następnie wyjaśnia, że ciała w stanie płynnym przyjmują formę naczynia, w którym się znajdują, łatwo tę formę zmienić. Cząsteczki, atomy tych ciał są ułożone luźniej, nie przylegają tak ściśle do siebie i mogą wykonywać niewielkie ruchy względem siebie. Nauczyciel wyjmuje i kładzie przed sobą zdjęcie z ułożeniem atomów w ciele płynnym.
10. Uczniowie doświadczają cech płynu (dotykają, wachają).
11. Nauczyciel prosi o podanie przykładów innych płynów.
12. Nauczyciel pokazuje kolejny pojemnik, w którym nic nie ma i prosi uczniów o powiedzenie, co znajduje się w pojemniku. Rozmowę prowadzi tak, aby uzyskać odpowiedź „powietrze”. Może prosić dzieci aby powąchały tego, co jest w środku, dotknęły itp.



KAPITAŁ LUDZKI  
CZŁOWIEK – NAJLEPSZA INWESTYCJA!



Wyższa Szkoła  
Pedagogiczna  
im. Janusza Korczaka  
w Warszawie



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



# Scenariusz lekcji 5

13. Nauczycie podkreśla, że wokół otacza nas powietrze i ono jest ciałem gazowym. Przyjmuje on formę naczynia w którym się znajduje i bardzo łatwo ją zmienia. Atomy są bardzo luźno ze sobą związane i poruszają się względem siebie dość szybko, często się zderzając. Nauczyciel wyjmuje i kładzie przed sobą zdjęcie z ułożeniem atomów w ciele gazowym.
14. Nauczyciel prosi dziewięcioro dzieci, aby wstały, wzięły krzesła i usiadły obok siebie w trzech rzędach. Opasuje ich sznurkiem i prosi, aby się nie ruszały. Tak właśnie zachowują się atomy w ciałach stałych.
15. Następnie prosi dzieci o odstawienie krzeseł i powrót w obręb sznurka. Dzieci mają teraz za zadanie bardzo wolno się poruszać. Tak zachowują się atomy w ciałach płynnych.
16. Następnie prosi, aby w obręb sznurka weszło tylko czworo dzieci. Ich zadaniem jest poruszanie się i odbijanie od siebie. Tak zachowują się atomy w ciałach gazowych.
17. Nauczyciel podsumowuje wykładając kolejno karty z ułożeniem atomów w ciele stałym ciekłym i gazowym. Pyta o powtórzenie poznanych wiadomości wybrane osoby.
18. Uczniowie w zeszytach mogą narysować układ atomów w odpowiednich stanach skupienia i podpisać je.



KAPITAŁ LUDZKI  
CZŁOWIEK – NAJLEPSZA INWESTYCJA!



Wyższa Szkoła  
Pedagogiczna  
im. Janusza Korczaka  
w Warszawie



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

