



Włącz Myślenie!

Autor scenariusza: Małgorzata Marzycka

Blok tematyczny: Na Ziemi i w Kosmosie

Scenariusz zajęć nr 8

Temat dnia: Spacer w Kosmosie.

I. Czas realizacji: 2 jednostki lekcyjne.

II. Czynności przedlekcyjne: przygotowanie środków dydaktycznych do wykonania doświadczenia.

III. Cele podstawy programowej: 1.3c, 1.1c, 1.2c, 1.2a, 7.1d, 7.2b

- **edukacja polonistyczna:** wypowiedzi uczniów na temat znaczenia oporu powietrza w życiu człowieka i zwierząt. Układanie opowiadania do ilustracji z podręcznika s. 74-75. Nauka pisania krótkich zdań na temat własnego opowiadania o życiu w Kosmosie. Pisanie imion dużą literą. Rozwijanie wyobraźni ucznia na podstawie oglądanych ilustracji z podręcznika.
- **edukacja matematyczna:** stworzenie gry planszowej na podstawie instrukcji nauczyciela o charakterze matematycznym. Ćwiczenia w przeliczaniu poznanych liczb. Ćwiczenia w działaniu dodawania i odejmowania w pamięci.

IV. Cele szczegółowe lekcji: dyskusja na temat wniosków z doświadczenia – opór powietrza. Czy opór powietrza bywa „potrzebny” człowiekowi? (lot ptaków, lot samolotu). Układanie opowiadania do ilustracji z podręcznika s. 74-75, o temacie; „gdybym mógł, zamieszkałbym na planecie...” – burza mózgów. Opowiadanie na forum klasy swoich historii na temat życia w Kosmosie. Nauka pisania krótkich zdań do opowiadania w asyście nauczyciela. Zabawy słowne – wymyślamy imiona dla ufoludków – nauka pisania imion (duża litera na początku wyrazu). Praca zespołowa – wymyślamy grę planszową z ufoludkami o charakterze matematycznym. Gra zespołowa w wymyśloną grę (działania dodawania i odejmowania w pamięci).

V. Metody pracy:

- doświadczalna, doświadczenie do przeprowadzenia w klasopracowni.
- pogadanka



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Człowiek - najlepsza inwestycja

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





Włącz Myślenie!

- praca w grupach
- burza mózgów
- podawcza - ćwiczeniowa

VI. Środki dydaktyczne

- **do doświadczenia:** dwie jednakowej wielkości identyczne kartki papieru.
- **do lekcji:** zeszyty przedmiotowe, podręcznik, tablica, kreda, blok techniczny, flamastry lub kredki, kostka do gry planszowej, pionki do gry planszowej lub klocki do zabawy o niewielkich rozmiarach zastępujące pionki.

VII. Przebieg lekcji

- **Czynności organizacyjne:** sprawdzenie listy obecności, zadania domowego.
- **Część wprowadzająca:** dyskusja na temat znaczenia oporu powietrza w życiu człowieka i zwierząt. Czy opór powietrza bywa potrzebny człowiekowi? (przykład urządzeń wykorzystujących opór powietrza np. samolot).
- **Doświadczenie** – załącznik do scenariusza doświadczenia.
 - Wprowadzenie do lekcji poprzez wyciągnięte wnioski z doświadczenia – powietrze stwarza opór dla spadających przedmiotów na ziemię.
 - Pogadanka na temat znaczenia oporu powietrza dla ludzi i zwierząt.
 - Układanie przez uczniów, opowiadania do ilustracji z podręcznika s.74-75 na temat; gdybym mógł, zamieszkałbym na planecie... – burza mózgów.
 - Wypowiedzi na forum klasy (chętnych uczniów) na temat swojego powiadania o życiu w Kosmosie.
 - Nauka pisania zdań do opowiadania, wypowiadających się uczniów na forum kasy – moje wyobrażenia na temat życia na wybranej przez ziemie planecie. (Nauczyciel pisze na tablicy krótkie zdania opisujące treść opowiadania wybranych uczniów – zwraca uwagę na łączenie liter, dużą literę na początku zdania i kropkę na końcu zdania).





Włącz Myślenie!

- Praca w grupach – burza mózgów – wymyślamy imiona dla ufoludków z naszych opowiadań o życiu w Kosmosie.
- Nauka pisania wymyślonych imion w asyście nauczyciela (zwrócenie uwagi na dużą literę na początku każdego imienia).
- Ćwiczenia w pisowni imion koleżanek i kolegów z klasy w asyście nauczyciela
- Praca w grupach (2 osobowych) – planujemy grę planszową z ufoludkami, o charakterze matematycznym (działania matematyczne; dodawanie i odejmowanie).
- Zabawa wymyśloną przez siebie grą - ćwiczenia w dodawaniu i odejmowaniu.
- **Podsumowanie zajęć:** dzielenie się wrażeniami z zajęć. Konkurs na najciekawszą grę. Stworzenie kart globalnego czytania z imionami wszystkich uczniów w klasie. Wywieszenie kart z imionami na gazetce klasowej.
- **Zadanie domowe:** ćwiczenia w pisaniu poznanych imion. Próba pisowni imion, członków swojej rodziny.

Załącznik do scenariusza doświadczenia zajęć nr 8.

I. Temat doświadczenia: Magiczna kartka?

II. Zakres treści doświadczenia: wpływ oporu powietrza na ciała.

III. Cel doświadczenia:

- **Poznawczy:** uczeń pozna zjawisko oporu powietrza, wie, że kształt ma znaczenie w szybkości spadania ciał na ziemię.
- **Umiejęnościowy:** uczeń, potrafi odtworzyć doświadczenie samodzielnie w domu. Potrafi opisać, dlaczego otwarta kartka papieru spada wolniej, niż zwinięta
- **Kształujący postawy:** wzbudzenie zainteresowania zjawiskami grawitacji i oporem powietrza.

IV. Rekwizyty:



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Człowiek - najlepsza inwestycja

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





Włącz Myślenie!

- **Przeznaczone dla nauczyciela:** dwie jednakowej wielkości- identyczne kartki papieru.

V. Forma doświadczenia: do wykonania w klasopracowni.

VI. Hipoteza doświadczenia (pytanie):

Która kartka papieru spadnie szybciej i dlaczego?

VII. Opis przebiegu doświadczenia:

- Nauczyciel przygotowuje 2 jednakowe kartki papieru. Z określonej wysokości – puszcza kartki na ziemię w pozycji poziomej – kartki spadają z jednakową szybkością.
- Następnie nauczyciel, jedną z kartek zwija w kulkę, a drugą pozostawia bez zmian. Puszcza jednocześnie kartki z określonej wysokości – karta zwinięta w kulkę dociera do ziemi wcześniej, niż karta w pełni rozłożona.

Spodziewane pytania uczniów:

- Dlaczego kartki rozłożone spadły razem na ziemię?
- Dlaczego kartka zwinięta w kulkę, spadła szybciej na ziemię, niż kartka rozłożona?

VIII. Zakładane wnioski doświadczenia:

Opór powietrza powoduje, że ciała w zależności od swojego kształtu spadają na ziemię wolniej lub szybciej. Gdyby nie istnienie powietrza, wszystkie ciała spadałyby na ziemię z taką samą szybkością (tak samo).

IX. Spodziewane wnioski uczniów:

- **Ucznia zdolnego:** wie, że powietrze stwarza opór dla spadających ciał. Wie, że kształt spadającego ciała ma wpływ na szybkość jego lotu.
- **Ucznia wymagającego pomocy:** wie, że kartka papieru zwinięta w kulkę spada szybciej, niż rozłożona kartka papieru, ale nie rozumie przyczyny tego zjawiska.
- **Ucznia sześciolatniego:** wie, że kształt ciał ma wpływ na szybkość ich spadku. Wie, że powietrze stwarza opór dla spadających ciał.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Człowiek - najlepsza inwestycja

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





Włącz Myślenie!

- **Ucznia siedmioletniego:** wie, że powietrze stwarza opór dla spadających ciał. Wie, że kształt spadającego ciała ma wpływ na szybkość jego lotu. Potrafi bez pomocy dorosłego odtworzyć doświadczenie.

X. Ogólny wniosek z przeprowadzonego doświadczenia

Wszystkie ciała spadałyby na ziemię z taką samą prędkością (tak samo), gdyby nie obecność powietrza. Powietrze stawia opór spadającym ciałom.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Człowiek - najlepsza inwestycja

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

