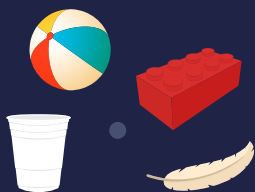


Co spada szybciej? Czyli "grawitacja w akcji"

Czas trwania: 45 minut
Grupa wiekowa: 7–9 lat

Przebieg doświadczenia:

Dziecko ma się nauczyć, że grawitacja to siła przyciągająca wszystko do środka planety, rozumie, że różne ciała niebieskie (np. Księżyc i Ziemia) mają różną siłę grawitacji, poznaje pojęcie przyspieszenia i potrafi zaobserwować, że przedmioty spadają szybciej z większej wysokości, wykonuje prosty eksperyment badawczy i potrafi wyciągnąć wnioski.



Różne lekkie i cięższe przedmioty: np. piłka, piórko, gąbka, klocek LEGO, plastikowy kubek



Miarka lub taśma miernicza



Stoper lub zegarek z sekundnikiem



Plansza z ilustracją Ziemi i Księżycą



Karta pracy do uzupełnienia



Rzutnik lub tablica z pytaniami



Krzeselko lub stół (do zróżnicowania wysokości)

Przebieg doświadczenia:

Wprowadzenie: Z wizytą na Księżycu (5 min)

Opowieść wprowadzająca dla rodzica/ opiekuna: „Wyobraźcie sobie, że lądujecie na Księżycu. Chcecie wysiąść ze statku, ale... coś dziwnego się dzieje! Skaczecie i unosicie się wysoko w powietrzu. Wasz plecak spada wolno, jakby pływał. Co się dzieje? Czy grawitacja tam działa inaczej?”

Rozmowa kierowana:

- Co to jest grawitacja?
- Czy działa tak samo wszędzie?
- Co dzieje się z przedmiotami, kiedy je upuścimy?



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie

Eksperyment: Co spada szybciej?

20 min

Część I – Grawitacja na Ziemi

Dzieci pracują w parach.

Zadanie:

Zrzucają przedmioty z dwóch wysokości (np. stołu i krzesła).

Obserwują i zapisują:

- Co spadło szybciej?
- Czy wysokość miała znaczenie?
- Czy cięższy przedmiot spadł szybciej?

Wspólne podsumowanie:

W rzeczywistości, na Ziemi (bez oporu powietrza), wszystko spada z taką samą prędkością. Ale opór powietrza sprawia, że np. piórko spada wolniej niż klocek.

Zadanie kreatywne

Na kartce dzieci rysują wieżę – wysoką konstrukcję, z której chcą coś zrzucić. Zaznaczają, co by z tej wieży zrzuciły – najpierw na Ziemi, potem wyobrażając sobie, że są na Księżycu

Zapisują:

- Co to za przedmiot?
- Jak szybko ich zdaniem by spadło na Ziemi?
- Jak szybko by spadło na Księżycu?
- Czy lekki przedmiot na Ziemi mógłby spaść wolniej niż ciężki? Czy na Księżycu tak samo?

Część II – A jak na Księżycu?

Opiekun/rodzic pokazuje krótki filmik (np. z misji Apollo ze strony z materiałami NASA) lub opisuje:

Na Księżycu (brak atmosfery) piórko i młotek spadają jednocześnie!

Wyjaśnienie zjawiska

Co to jest grawitacja?

„To siła, która działa wszędzie – na Ziemi, na Księżycu, na każdej planecie. Przyciąga przedmioty do środka planety.”

Czym jest przyspieszenie?

„To to, że im dłużej coś spada, tym szybciej leci – aż uderzy o ziemię.”

Porównanie:

Ziemia ma silną grawitację – wszystko spada szybko.
Księżyc ma słabą grawitację – przedmioty spadają wolniej.

Podsumowanie:

- Co dziś najbardziej Was zaskoczyło?
- Z której części eksperymentu byliście najbardziej ciekawi?
- Wyobraźcie sobie, że jesteście astronautami i budujecie swoją wieżę... na całkiem nowej planecie! Co byście z niej zrzucili? Czym by była ta planeta – czy miałaby dużo powietrza, czy prawie wcale? Jak by wyglądało spадanie przedmiotów?



Fundusze Europejskie
dla Śląskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Województwo
Śląskie