

Scenariusz zajęć Koła Młodego Przyrodnika

Temat : **Równowaga, środek ciężkości.**

Nauczyciel Agnieszka Morzy

Cel główny: Uzmysłowienie istnienia środka ciężkości przez ciała

Cele szczegółowe (Uczeń) :

- przeprowadza doświadczenia, z których wynika, że przedmioty posiadają środek ciężkości,
- rozwiązuje problemy z życia codziennego związane z siłą ciężkości,
- uświadamia, że obserwacja, pomiar, eksperyment to metody poznawania zjawisk przyrodniczych,
- kształtuje cechy charakteru takie, jak: dociekliwość, systematyczność, upór w dążeniu do zamierzonego celu,
- doskonali umiejętność pracy w grupie,
- kształtuje umiejętność prezentowania wyników,
- kształtuje nawyk sumienności i dokładności pomiarów.

Metody:

- eksperyment uczniowski w grupie,
- obserwacja,
- film
- pogadanka

Środki dydaktyczne: zestawy doświadczalne, laptop, tablica interaktywna,

Przebieg zajęć:

1. Sprawy organizacyjne
2. Faza główna

Doświadczenie 1.

Potrzebne sprzęty: łyżka, widelec, zapalnik,

Przebieg doświadczenia:

Łyżkę wciskasz pomiędzy zęby widelca. Uba sztucce muszą trzymać się mocno i tworzyć literę V. Wkładasz patyczek (zapalnik) pomiędzy zęby widelca. Drugą stronę patyczka opierasz o brzeg szklanki, szukając miejsce równowagi (środek ciężkości).

Po kilku próbach musi się udać. Sztucce wiszą pozornie wbrew prawu ciężenia.



Spostrzeżenia:

.....
.....

Wnioski:

.....
.....

Wyjaśnienie (w razie potrzeby):

Trzonki sztuców są ciężkie. Środek ciężkości łyżki i widelca leży pomiędzy ich trzonkami, właśnie w patyczku, miejscu, gdzie opiera się o szklankę.

Doświadczenie 2.

Potrzebne sprzęty: wskazówka szkolna, szczotka na kiju, mop na kiju, plakat zwinięty w rulon, drewniana łyżka...

Przebieg doświadczenia:

Uczniowie biorą różne sprzęty i trzymając je poziomo próbują utrzymać je jednym palcem, tak, by były nieruchome.



Spostrzeżenia:

.....
.....

Wnioski:

.....
.....

Wyjaśnienie (w razie potrzeby): Punkt w którym trzymają przedmiot jest środkiem ich ciężkości.

Komentarz:

Środek ciężkości jest bardzo ważny np. w transporcie. Jeżeli środek ciężkości wypełnionego towarami lub bagażami pojazdu znajduje się daleko od jego środka geometrycznego, to pojazd ten

może się wywrócić na zakręcie. Jeżeli środek ciężkości statku nie będzie się znajdował blisko jego środka geometrycznego, to statek łatwo może zatonać. Dlatego bagaż w pojazdach, statkach czy samolotach musi być rozłożony **równomiernie**.

Obejrzenia filmu na stronie internetowej:

<https://www.youtube.com/watch?v=6GBXvoy3tHw>

3. Faza podsumowująca

Karta samooceny ucznia:

Określ w skali od 1 do 5 :

1. Do wykonania doświadczenia potrzebna mi była pomoc kolegi
2. Doświadczenie mnie znudziło....
3. Z niecierpliwością czekałem na następny eksperyment....
4. Już wiem, dlaczego nie wolno huśtać się na lekcji na krześle....