



WŁĄCZ MYŚLENIE!

Autor scenariusza: Małgorzata Marzycka

Blok tematyczny: Nasi przodkowie

Scenariusz zajęć nr 1

I. Tytuł scenariusza zajęć: Podnosimy ciężary- równia pochyła.

II. Czas realizacji: 2 jednostki lekcyjne.

III. Edukacje (3 wiodące): polonistyczna, przyrodnicza , techniczna

IV. Realizowane cele podstawy programowej:

- **Edukacja polonistyczna :**
 - Uważnie słucha wypowiedzi i korzysta z przekazywanych informacji 1.1
 - W kulturalny sposób zwraca się do rozmówcy, mówi na temat, zadaje i odpowiada na pytania 1.1b
 - Tworzy kilkuzdaniową wypowiedź w formie ustnej lub pisemnej 1. 3a
- **Edukacja przyrodnicza:**
 - Obserwuje i prowadzi proste doświadczenia przyrodnicze, analizuje je i wiąże przyczynę ze skutkiem 6.1
- **Edukacja techniczna:**
 - Przedstawia pomysły rozwiązań technicznych 9.2b
 - Dbą o bezpieczeństwo własne i innych; właściwie używa narzędzi codziennego użytku 9.3b

V. Metody: metoda projektowanych okazji edukacyjnych, stawianych zadań, doświadczalna , pokaz

VI. Środki dydaktyczne

- **do doświadczenia:** deska, okrągły ołówek, 1 kg torebka cukru,



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Człowiek - najlepsza inwestycja

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





WŁĄCZ MYŚLENIE!

- książki, torebka mała i foliowa, siłomierz.
- **inne:** arkusze papieru szarego

VII. Forma zajęć: indywidualna, zbiorowa

VIII. Przebieg zajęć:

- **Część wprowadzająca – warunki wyjściowe.**
 - Rozmowa na temat „W jaki sposób nasi przodkowie radzili sobie z podnoszeniem ciężkich przedmiotów ?”
- **Zadanie otwarte.**
 - Jakie znasz urządzenia do podnoszenia dużych przedmiotów?
- **Część warsztatowa.**
 - Uczniowie naśladowują ruchy zgodnie z nazwą przedmiotu, urządzenia:
 - *Moi przodkowie wynaleźli również pochyłą.*
 - *Moi przodkowie wynaleźli łuk. Moi przodkowie wynaleźli młotek. Moi przodkowie wynaleźli kosiarkę. Moi przodkowie wynaleźli telefon.*
 - Uczniowie mogą podawać przykłady, co jeszcze wynalazł człowiek.
- **Doświadczenie (załącznik do scenariusza zajęć) - Gumowe ziemniaki**
- **Pytania/ zadania/ inne czynności utrwalające poznane wiadomości:**
 - Mali projektanci – wykonanie projektu urządzenia do podnoszenia ciężkich przedmiotów.
- **Dodatkowe pytania/ zadania/ czynności dla:**
 - **ucznia zdolnego:**
 - Jak uniesiesz ciężką skrzynię?
 - **ucznia ośmioletniego:**
 - Jak wniesiesz dużą torbę na pewną wysokość?



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Człowiek - najlepsza inwestycja

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





WŁĄCZ MYŚLENIE!

- **ucznia wymagającego pomocy:**
 - Jak nazywa się urządzenie do podnoszenia ciężarów?
- **ucznia siedmioletniego:**
 - Co to jest dźwig?
- **Podsumowanie zajęć:**
 - Uczniowie dokonują samooceny swojej pracy. Mówią, co im się udało.
 - Z czym miały problem? Z czego są zadowolone?

Załącznik do scenariusza nr 1

I. Temat doświadczenia: Podnosimy ciężary – równia pochyła.

II. Zakres doświadczenia: Badanie działania równi pochyłej i dźwigni.

III. Cel doświadczenia: Poznanie sposobów podnoszenia ciężkich przedmiotów.

IV. Miejsce przeprowadzenia doświadczenia: Klasa lekcyjna.

V. Hipoteza doświadczenia: W jaki sposób podniesiesz ciężki przedmiot?

VI. Spodziewane obserwacje/wnioski uczniów:

Ciężki przedmiot można podnieść za pomocą równi pochyłej lub dźwigu.

VII. Opis przebiegu doświadczenia:

Nauczyciel przygotowuje miejsce do doświadczenia. Na ławce kładzie okrągły ołówek, a na nim deskę. (ołówek powinien być na środku długości deski). Na jednym końcu deski kładzie 1 kg torebkę cukru, a na drugim – pół szklanki cukru wsypanego do mniejszej torebki (czy mała torebka może przeważać dużą). Pomału przesuwając ołówek pod deską w stronę cięższego cukru. Dobiera jego położenie tak, aby znaleźć równowagę – deska będzie w poziomie.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Człowiek - najlepsza inwestycja

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY





WŁĄCZ MYŚLENIE!

Teraz szuka takiego położenia ołówka, w którym duża torebka cukru będzie nieznacznie przeważać (zwróć uwagę, czy musisz użyć dużej siły na drugi koniec deski, aby podnieść dużą torebkę?)

Teraz nauczyciel opiera deskę o kilka książek tak, aby była ustawiona pod kątem. 1 kg torebkę z cukrem wkłada do torebki foliowej i zawiesza na siłomierzu – próbuje unieść torebkę – torebka jest ciężka. Następnie kładzie torebkę na desce i powoli wciąga na równię, trzymając za siłomierz (obserwuje, czy wystarczy skali do wciągnięcia torebki?).

VIII. Wniosek z doświadczenia:

Dźwignia i równia pochyła są to maszyny proste, dzięki którym możemy wykonywać cięższą pracę, wkładając w to mniej siły.

Dźwignia dwustronna służy do podnoszenia przedmiotów. Im dłuższe jest ramię, na którym znajduje się podnoszony przedmiot, tym łatwiej nam jest podnieść ten przedmiot. Jednak koniec długiego ramienia wykonuje dużą drogę, a przedmiot jest uniesiony na niewielką wysokość.

Równia pochyła umożliwia wtoczenie lub wciągnięcie ciężkiego przedmiotu na pewną wysokość z niewielką siłą.

Człowiek - najlepsza inwestycja



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

