

SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOŁA NAUKOWEGO MATEMATYCZNO-FIZYCZNEGO prowadzonego w ramach projektu *Uczeń Online*

1. **Autor:** Wioletta Gołaszewska
2. **Grupa docelowa:** matematyczno-fizyczna
3. **Liczba godzin:** 1
4. **Temat zajęć:** **Energia potencjalna grawitacji**
5. **Cele zajęć:**
 - poszerzenie i utrwalenie wiadomości z dziedziny edukacji fizycznej i matematycznej;
 - zapoznanie z pojęciem energii potencjalnej;
 - obliczanie energii potencjalnej.

Metody i techniki pracy:

pogadanka, praca w grupach

6. **Materiały dydaktyczne:** tablica, kartki A3, flamastry,
7. **Literatura:**

„Fizyka i astronomia dla gimnazjum” – Grażyna Francuz-Onat, Jan Kulawik, Teresa Kulawik, Elżbieta Kuźniak, Maria Nowotny-Róžańska

8. **Przebieg zajęć:**

- Ustalenia organizacyjne w ramach pracy zespołu uczniów
- Wprowadzenie uczniów w tematykę zajęć

Energię potencjalną grawitacji ma każdy przedmiot uniesiony na pewną wysokość. Im wyżej go uniesiemy tym ma większą energię potencjalną.

Energię potencjalną obliczamy korzystając ze wzoru:

gdzie:

E_p - energia potencjalna [J]

m – masa ciała [kg]

g – przyspieszenie grawitacyjne [m/s^2] = 9,81 [m/s^2]

h - wysokość [m]

Jednostką energii potencjalnej jest dżul

$$1[J] = 1[N] \cdot 1[m] = 1[kg] \cdot 1[m/s^2] \cdot 1[m]$$

- Podział zadań do realizacji:

a) Przygotowanie doświadczenia do badania energii potencjalnej

Uczniowie dzielą się na dwie grupy. Każda z grup otrzymuje zadanie, planuje doświadczenie, a rozwiązanie przedstawia na kartkach formatu A3. Następnie uczniowie prezentują pozostałym uczestnikom zajęć wyniki swojej pracy.

Grupa1

Mając do dyspozycji 2 piłki o różnych masach, sprawdź czy energia potencjalna zależy od masy.

Grupa2

Mając do dyspozycji piłkę i krzesło, sprawdź czy energia potencjalna zależy od wysokości.

9. Spostrzeżenia po realizacji:

Uczniowie realizując ten temat:

- rozwijają swoje umiejętności matematyczne przekształcając wzory ,
- rozwijają umiejętności w rozwiązywaniu zadań problemowych i potrafią wyciągać wnioski,
- realizując zadanie w grupie uczą się odpowiedzialności za powierzone im zadanie,
- poszerzają i rozwijają własne zainteresowania.

Oświadczam, że scenariusz zajęć nie narusza praw autorskich osób trzecich.

Czytelny podpis.....