

MODUŁ 6

GRAWITACJA

→ FIZYKA – ZAKRES ROZSZERZONY

OPRACOWANE W RAMACH PROJEKTU:

WIRTUALNE LABORATORIA FIZYCZNE NOWOCZESNĄ METODĄ NAUCZANIA.

PROGRAM NAUCZANIA FIZYKI

Z ELEMENTAMI TECHNOLOGII INFORMATYCZNYCH

Doświadczenie 1

Badanie swobodnego spadku ciała

Materiały niezbędne do przeprowadzenia doświadczenia

metalowa kulka, miara taśmowa, cyfrowa kamera wideo

Opis doświadczenia

Rzucamy poziomo piłkę, jej ruch filmujemy za pomocą kamery. Następnie przeprowadzamy wideopomiary za pomocą odpowiedniego oprogramowania.

Wyniki doświadczenia

dostaniemy tabelkę w excelu

Niepewności pomiarowe

Opracowanie wyników doświadczenia

Wnioski z doświadczenia

- badanie ruchów ciał w jednorodnym polu grawitacyjnym

Jest to w powtórzenie doświadczenia z rzutem poziomym i swobodnym spadkiem ciała. Trzeba uzgodnić, który ruch zamieszczamy w dziale dynamika, a który w dziale grawitacja.

Doświadczenie ilościowe pozwalające wyznaczyć wartość przyspieszenia ziemskiego.

Przyrządy:

Kamera, za pomocą której będziemy rejestrować ruch, gumowa piłka (wielkości piłeczki ping-pongowej)

Wykonanie:

Rzucamy poziomo piłkę, jej ruch filmujemy za pomocą kamery. Następnie przeprowadzamy wideopomiary za pomocą odpowiedniego oprogramowania.

Scenariusz:

Plan ogólny: Nadanie prędkości piłce w kierunku poziomym, lot piłki

Zbliżenia: piłka przygotowana do lotu

Kolejność ujęć: Piłka przygotowana do lotu, rozpędzenie piłki, lot piłki (lot powinien być sfilmowany jednym ujęciem).