

A Newton's cradle with five silver spheres hanging from a stand, set against a dark, blurred background.

(ITA) Disegnare le forze

Introduzione

Fase 1 - Fase motivazionale

Fase 2 - Fase di indagine

Fase 3 - Fase di consolidamento

Introduzione



#Online activity #In-class activity #Inquiry-based learning
#Experiential learning #Paintings

Descrivere e disegnare le leggi della fisica

Obiettivi di apprendimento



imparare a disegnare le forze

Informazioni sull'attività

Informazioni sull'attività

Collegamento fra l'attività e l'ambito artistico —

Ritratto



Collegamenti con il programma scolastico —

Forze/ Disegnare un diagramma delle forze



Occorrente —

- Connessione a Internet



Durata dell'attività —

45 minuti



Fonti —

Fase 1 - Fase motivazionale



Puoi porre delle domande motivazionali per incoraggiare il brainstorming in classe



"Quali forze agiscono su di noi e sul mondo intorno a noi?"

Fase 2 - Fase di indagine



Presenta alle e agli studenti l'elenco delle forze riportato qui sotto e spiega loro come disegnarle.

- i** Ricorda loro che le persone impiegano la maggior parte delle loro energie per superare la forza di gravità.

DARE UN NOME ALLE FORZE

LE FORZE

Azione a distanza:

- Peso
- Potenza elettrica
- Forza magnetica

Forze di contatto:

- Frizione
- Attrito
- Tensione di un filo
- Portanza
- Forza elastica
- Resistenza fluidodinamica

DARE UN NOME ALLE FORZE

LE FORZE

Il vettore forza parte o termina nel punto d'impatto:

- peso al centro del segmento
- frizione fra le superfici
- calcolo della spinta di Archimede

Direzione del vettore forza:

- forza di gravità

- forza di attrito con un angolo di 90 gradi sulla superficie

Se un corpo è a riposo o si muove a velocità costante, la somma delle forze è pari a zero.

Se un corpo accelera, la somma delle forze va nella direzione dell'accelerazione.

In generale, solo le forze che agiscono su un oggetto vengono disegnate. In questo modo, la forza e la controforza non si uniscono e appaiono dirette verso lo stesso oggetto.

COMPITI PER LE E GLI STUDENTI

1

Attività n.1

Disegna insieme alle e agli studenti tutte le possibili forze che agiscono quando una rana salta sulla superficie di uno stagno.

2

Attività n.2

Racconta la storia di Newton e della mela. Ricorda alle e agli studenti che la storia è così bella che non è necessario interrogarsi sulla sua veridicità. Newton potrebbe essersi limitato a vedere cadere la mela, ma la storia della mela che colpisce la sua testa è facile da ricordare.

Le e gli studenti possono cercare su Internet dei meme sull'argomento.

3

Attività n.3 (per le e gli studenti veloci)

Di' alle e agli studenti di cercare online dei ritratti di Isaac Newton e di ricreare i momenti in cui sono avvenute le sue scoperte servendosi di un programma o di un'applicazione di grafica.

Le e gli studenti possono riflettere anche sul modo in cui vengono rappresentate le persone che provengono dal loro paese:

- che tipo di espressioni hanno (solenni, sorridenti)?
- che tipo di vestiti indossano
- vi sono degli altri elementi nel dipinto, che cosa rappresentano
- quali informazioni è possibile ricavare dalla scelta della cornice e dal soggetto del ritratto

Fase 3 - Fase di consolidamento



Le e gli studenti riflettono su e descrivono situazioni legate alle forze più complesse rispetto al salto di una rana. Insieme danno un nome alle forze che agiscono in quel contesto.

Fine dell'attività

ESCI