

Il potere delle leve

Collegamenti con il mondo dell'arte

Dipinto delle rapide del Kyrö dell'artista finlandese Werner Holmberg

Collegamenti con i programmi scolastici

Forze/assemblaggio di forze

[Indicazioni del Miur](#)

Occorrente

- un oggetto pesante come un divano
- una lunga leva
- un oggetto da utilizzare come fulcro
- connessione a Internet

Durata dell'attività: 45 minuti

Descrizione dell'attività

Le e gli studenti imparano a comprendere aspetti della fisica come forze e leve ed elencano gli usi che se ne possono fare nella vita di ogni giorno.

Obiettivi di apprendimento

Al termine dell'attività le e gli studenti saranno in grado di:

comprendere e fare degli esperimenti relativi al concetto di leva

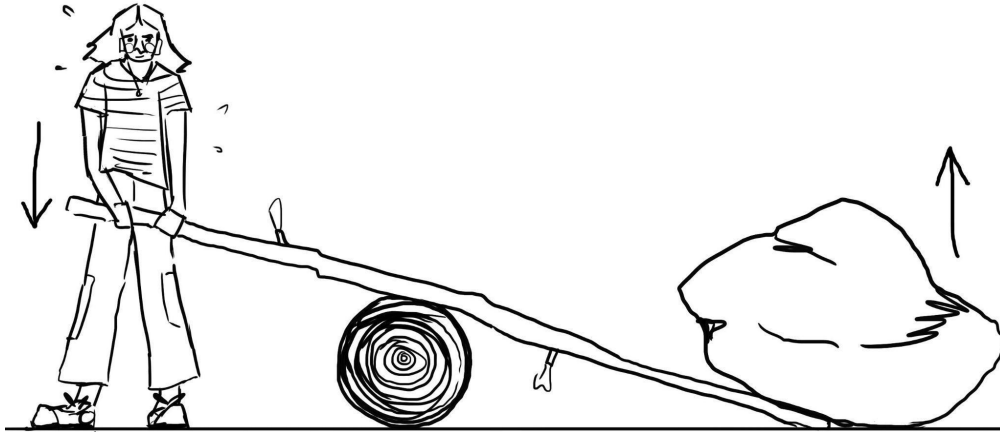
Istruzioni

Fase 1 - Fase motivazionale

In che modo la fisica può aiutarci a sollevare gli oggetti?

Fase 2 - Fase di indagine

Il dipinto (Werner Holmberg: le rapide di Kyrö) ritrae un edificio. Si tratta di un mulino in cui il potere dell'acqua serviva a segare i tronchi. Nel sistema di trasmissione venivano usate, fra gli altri meccanismi, anche delle leve. Le leve sono efficaci perché, quando il fulcro del braccio è vicino all'estremità, è possibile produrre un movimento importante esercitando pochissima forza. È più semplice alzare un peso quando l'oggetto è vicino al fulcro e il braccio della leva è più lungo. Il braccio lungo facilita il lavoro, ad esempio, per spostare un oggetto pesante. Anche posizionare un punto di supporto vicino all'oggetto da spostare facilita il lavoro.



Le e gli studenti possono, a questo punto, cercare di spostare un oggetto pesante utilizzando una leva con un braccio prima corto e poi lungo. Dovranno testare l'efficacia di un punto di supporto come una pietra oppure un asse da porre sotto la leva. Posizionare un supporto vicino o lontano dall'oggetto può fare la differenza.

Quando si fa una simile operazione con oggetti molto pesanti, occorre prestare attenzione. Il braccio della leva deve essere fatto di materiale solido, dal momento che la forza potrebbe essere tale da rompere o spostare improvvisamente il braccio della leva.

Per studiare il tema in maniera approfondita e ripassare, chiedi alle e agli studenti di guardare il video in cui il fisico Otso Peräkylä e l'esperta d'arte Anne-Maria Pennonen parlano del quadro dell'artista finlandese, Werner Holmberg, *Le rapide del Kyrö* del 1854.

<https://vimeo.com/683219982/e8a9f2e147>

Fase 3 - Fase di consolidamento

Le e gli studenti sono incoraggiati a descrivere delle situazioni in cui è possibile vedere all'opera l'utilizzo di leve.

Esempi:

- forbici
- schiaccianoci
- carriola
- attrezzi da palestra
- catapulta

Materiale da scaricare

No

Fonti

Disegno
Vilma Mantere
Leve 2022
Usa gratuito

Tag

- *Online activity*
- *In-class activity*
- *Inquiry-based learning*
- *Experiential learning*
- *Art work*
- *Paintings*