

ENERGIA

L'**energia** è la grandezza fisica che misura la capacità di un corpo o di un sistema fisico di compiere lavoro.

L'unità di misura derivata del Sistema Internazionale per l'energia è il joule (J).

L'energia posseduta o liberata da un corpo (o da un sistema di corpi) può essere dovuta a varie cause: al movimento (e. cinetica), alla posizione (e. potenziale) e le energie alternative (e. nucleare, e. idroelettrica, e. geotermica).

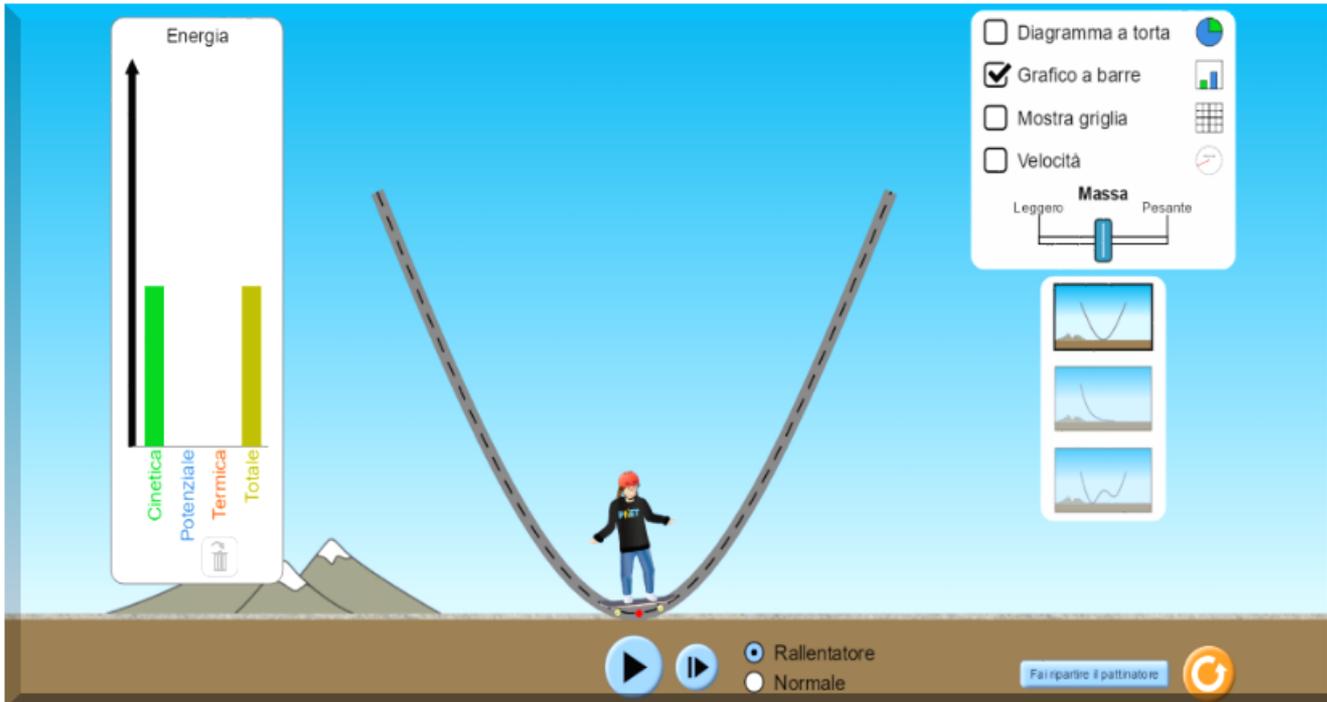
ENERGIA CINETICA

L'**energia cinetica** è l'**energia** che possiede un corpo per il movimento che ha o che acquista: equivale al lavoro necessario per portare un corpo da una velocità nulla a una velocità nota. Quando un corpo di massa m varia la sua velocità, con questa varia anche la sua **energia cinetica**.

E rispetta la seguente legge:

$$E_C = \frac{1}{2} m \cdot v^2$$

m = massa
 v = velocità



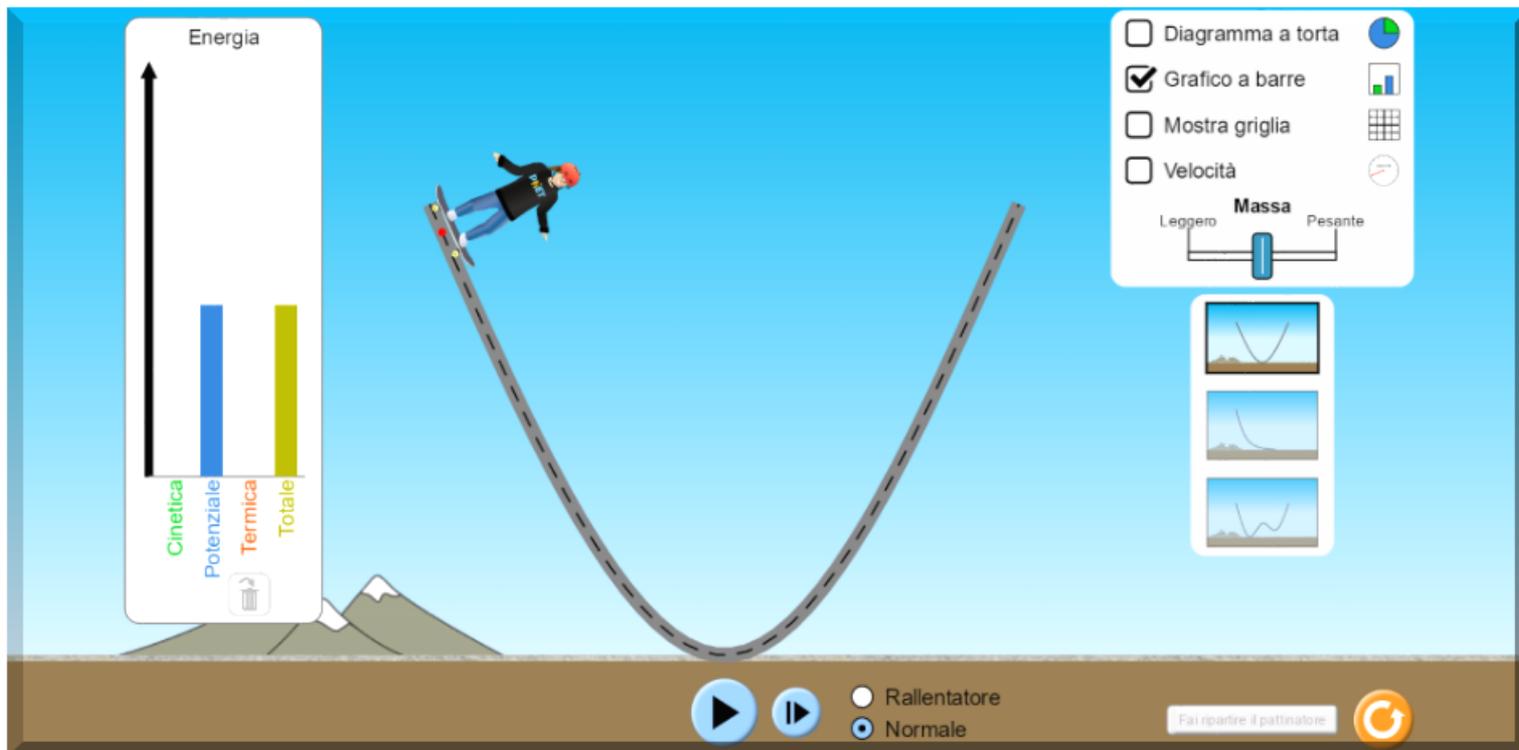
ENERGIA POTENZIALE

In fisica, l'**energia potenziale** di un oggetto è l'**energia** che esso possiede a causa della sua posizione o del suo orientamento rispetto ad un campo di forze.

Si definisce energia potenziale con la seguente formula:

$$E_p = m \cdot g \cdot h$$

m=massa
g=forza di gravità
h=altezza



ENERGIA MECCANICA

L'energia meccanica è uguale alla somma di e. potenziale e e. cinetica.
Quando due sistemi si scambiano tra loro e. meccanica, tale energia in transito è definita lavoro.

$$E_m = \frac{1}{2}mv^2 + m \cdot g \cdot h$$

LAVORO

In **fisica**, il **lavoro** è l'energia scambiata tra due sistemi attraverso l'azione di una forza o una risultante di forze quando l'oggetto subisce uno spostamento e la forza ha una componente non nulla nella direzione dello spostamento.

Quindi il lavoro è un mezzo di trasformazione dell'energia (l'energia non si crea, non si distrugge ma si trasforma).

$$L = F s$$

Dove L= LAVORO
F= forza
s= spostamento

In fisica l'unità di misura del lavoro è il **Kilogrammetro (kgm)**, che corrisponde al lavoro compiuto per spostare di un metro un kg.
Nel S.I la sua unità di misura, è il **joule**



ENERGIE ALTERNATIVE

Per **fonte di energia alternativa** si intende una particolare fonte di energia (ovvero un modo di ottenere energia elettrica o meccanica) differente da quella ottenuta con l'utilizzo dei combustibili fossili e nucleare che costituiscono invece le cosiddette fonti di energia tradizionali.

- E. nucleare:** con energia nucleare (detta anche energia atomica), si intendono tutti quei fenomeni in cui si ha produzione di energia in seguito a trasformazioni nei nuclei atomici: tali trasformazioni sono dette "reazioni nucleari".
- E. geotermica:** L'energia geotermica è l'energia generata per mezzo di fonti geologiche di calore e può essere considerata una forma di energia alternativa e rinnovabile.
- E. idroelettrica:** L'energia idroelettrica è una fonte di energia alternativa e rinnovabile, che sfrutta la trasformazione dell'energia potenziale gravitazionale, posseduta da una certa massa d'acqua ad una certa quota altimetrica, in energia cinetica al superamento di un certo dislivello.