

**Energia** è una parola di larghissima diffusione nei campi più disparati delle nostre vite. Ma come è possibile definire questo concetto in modo efficace e rigoroso? In Fisica la parola "Energia" assume una connotazione ben precisa ed interconnessa ad un altro elemento essenziale della Meccanica Classica, ovvero il **Lavoro**. Andiamo dunque a studiare la definizione di quest'ultimo.

### Il Lavoro

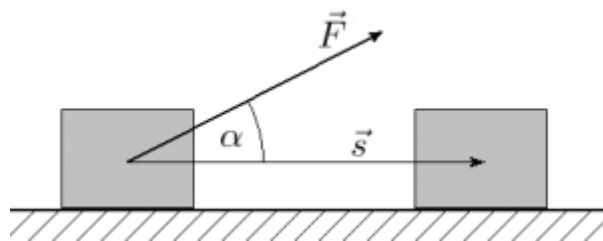
Il Lavoro è una grandezza necessaria a quantificare l'effetto di una forza in relazione allo **spostamento** che essa fa compiere ad un corpo.

Il Lavoro compiuto da una forza rispetto allo spostamento da essa generato è definito nel modo seguente:

$$L = \int \vec{F} \cdot d\vec{s}$$

Ovvero il prodotto vettoriale tra il vettore forza e il vettore spostamento infinitesimo. Qualora lo spostamento fosse rettilineo e la componente del vettore forza lungo lo spostamento avesse valore costante, l'integrale si semplifica in  $L = F \cdot \Delta S$ .

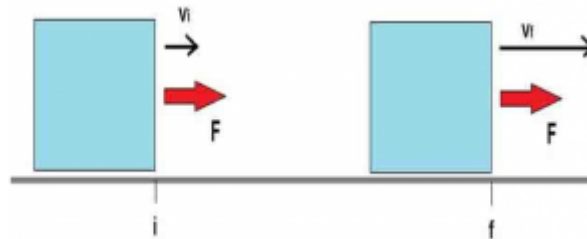
L'unità di misura della grandezza è il **Joule**, ovvero Newton\*Metro.



### L'Energia Cinetica ed il Teorema delle Forze Vive

L'Energia è definita concettualmente come la capacità di svolgere Lavoro. Ogni proprietà di un corpo che gli permette di esercitare una forza che produca spostamento è dunque a pieno titolo indicabile come forma di Energia. Una forma di Energia di particolare rilievo in Meccanica è l'**Energia Cinetica**, ovvero la capacità di un corpo di compiere lavoro per mezzo della sua massa e della sua velocità. È definita dalla seguente funzione:  $T = 1/2mv^2$ .

L'importanza di questa grandezza sta nel fatto che è possibile dimostrare attraverso il **Teorema delle Forze Vive** che il Lavoro complessivo lungo uno spostamento è uguale alla differenza dell'Energia Cinetica agli estremi dello spostamento. In simboli:  $\Delta L = \Delta T = \frac{1}{2}mv_f^2 - \frac{1}{2}mv_i^2$ ; con "f" ed "i" indicanti rispettivamente il punto finale ed iniziale dello spostamento.



Nella prossima pagina vedremo come si comporta l'Energia in presenza di una particolare tipologia di forze, dette Conservative.

Lezione precedente: [“Forze e Piano Inclinato”](#)

**Attenzione:** I nostri PDF a volte non contengono tutto il materiale presente nell'articolo originale o potrebbero non essere aggiornati.

Articolo completo: <http://www.biopills.net/articoli/ripassiamo-aiuto-studio/fisica/dinamica-lavoro-ed-energia/>

© BioPills. All Rights Reserved