

# moti fondamentali

<p><b>M.R.U. Moto Rettilineo Uniforme</b></p> <p>Equazioni generali del moto:</p> $\begin{cases} a = 0 \\ v = cost \\ s = s_0 + vt \end{cases}$	<p><b>M.R.U.A. Moto Rettilineo Uniformemente Accelerato</b></p> <p>Equazioni generali del moto:</p> $\begin{cases} a = cost \\ v = v_0 + at \\ s = s_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2 \end{cases}$
<p><b>M.C.U. Moto circolare uniforme</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>Periodo:</b> <math>T = \frac{1}{f}</math> tempo necessario a percorrere un ciclo (o un giro), si misura in secondi [s]</p> <p><b>Frequenza:</b> <math>f = \frac{1}{T}</math> numero di cicli (o giri) al secondo, si misura in Hertz [hz]</p> <p>Tale unità di misura del S.I. prende il nome dal fisico tedesco Heinrich Hertz (1857-1894) che per primo dimostrò l'esistenza delle onde elettromagnetiche con un apparato di sua costruzione</p> <p><b>Velocità angolare:</b> <math>\omega = \frac{2\pi}{T}</math> numero di radianti al secondo, si misura in radianti al secondo [rad/s]</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p><math>v = \frac{2\pi r}{T}</math> la velocità è costante in modulo (il vettore <math>\vec{v}</math> è sempre tangente alla circonferenza) Ma l'accelerazione non è nulla perché varia la direzione della velocità</p> <p><math>a_c = \frac{v^2}{r}</math> l'accelerazione è centripeta (il vettore <math>\vec{a}_c</math> è diretto sempre verso il centro della circonferenza) Uno dei primi a calcolare il modulo della accelerazione centripeta fu il fisico olandese Christian Huygens 1629-1695)</p> <p>In termini di velocità angolare si ha:</p> <math display="block">v = \frac{2\pi r}{T} = \omega r \qquad a_c = \frac{v^2}{r} = \frac{(\omega r)^2}{r} = \omega^2 r</math> </div> </div>	
<p><b>Moto ARMONICO:</b> moto di un corpo la cui accelerazione ha</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>modulo</b> direttamente proporzionale allo spostamento dalla posizione di equilibrio</li> <li>- <b>direzione</b> uguale allo spostamento</li> <li>- <b>verso</b> opposto allo spostamento</li> </ul> <p>Periodo oscillazioni elastiche (di costante elastica k): <math>T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}</math></p> <p>Periodo piccole oscillazioni del pendolo: <math>T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}</math></p>	