

## La gravitazione

<b>1ª Legge di Keplero</b>	I pianeti si muovono attorno al Sole su orbite ellittiche di cui il Sole occupa uno dei due fuochi
<b>2ª Legge di Keplero</b>	Il raggio vettore di un pianeta (riferito al Sole) descrive aree uguali in tempi uguali
<b>3ª Legge di Keplero</b>  $T$ = periodo dell'orbita $a$ = semiasse maggiore dell'orbita	I cubi dei semiassi maggiori delle orbite dei pianeti sono proporzionali ai quadrati dei tempi di rivoluzione.  $\frac{T^2}{a^3} = \text{costante}$
<b>Forza gravitazionale <math>F</math></b> $G$ = costante di gravitazione universale $(6,67 \cdot 10^{-11} \frac{N \cdot m^2}{kg^2})$	$F = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$
<b>Velocità tangenziale <math>v</math> di un pianeta (satellite) in orbita circolare</b> $G$ = costante di gravitazione universale $M$ = massa del corpo attrattore $r$ = distanza dal corpo attrattore	$v = \sqrt{\frac{GM}{r}}$
<b>Periodo orbitale <math>T</math> di un pianeta (satellite)</b> $G$ = costante di gravitazione universale $M$ = massa del corpo attrattore $r$ = distanza dal corpo attrattore	$T = 2\pi r \sqrt{\frac{r}{GM}}$
<b>Energia potenziale gravitazionale <math>U</math></b> $G$ = costante di gravitazione universale $m_1$ = massa del primo corpo $m_2$ = massa del secondo corpo $r$ = distanza tra i due corpi	$U = -G \frac{m_1 m_2}{r}$
<b>Velocità di fuga <math>v</math></b> $G$ = costante di gravitazione universale $M$ = massa del corpo attrattore $R$ = raggio del corpo attrattore	$v = \sqrt{\frac{2GM}{R}}$
<b>Campo gravitazionale <math>\vec{g}</math></b> $\vec{F}$ = forza agente sul corpo $m$ di prova $G$ = costante di gravitazione universale $m$ = massa del corpo di prova $M$ = massa del corpo che genera il campo $r$ = distanza tra i due corpi	$\vec{g} = \frac{\vec{F}}{m}$  $g = G \frac{M}{r^2}$