 [**QUANTITA' DI MOTO CLASSICA E RELATIVISTICA**](http://www.link2universe.net/forum/viewtopic.php?f=20&t=802&p=2526#p2526)

### Redattore: aristarco2014@yahoo.com

Nota 1 – quantita' di moto;   
una grandezza fisica fondamentale per una massa in movimento è la quantità di moto (in neretto le grandezze vettoriali):  
  
p= m \*v  
  
cioè massa per la sua velocità.  
Nel caso di più sistemi in movimento:   
p =   
  
Cioè il vettore quantità di moto totale è la sommatoria delle singole quantità di moto.  
Come noto la quantità di moto è conservativa cioè si mantiene uniforme nel tempo.  
In meccanica classica la quantità di moto in modulo di un punto è legata all’energia cinetica da una formula semplice:  
  
Essendo l’energia cinetica della massa m vale E = ½ \* ( m \* v²), sostituendo v con p/m, si ha:  
  
E = p² /(2 \* m)  
  
A questo punto entra con forza nel sistema che stiamo descrivendo il II principo della dinamica:  
  
F= m \* a = dp / dt = d (m \* dv / dt)  
  
Da tutto ciò si può introdurre una nuova grandezza (molto usata anche nella teoria della relatività), la grandezza Impulso I:  
  
I = Δp  
  
A questa enorme massa/energia si applicano le formule della meccanica relativistica. Ricordiamo che in meccanica relativistica il tempo è una coordinata a tutti gli effetti.  
Tenendo presenti le equazioni di Lorentz Fitzgerald riportate in questo libro si ha:  
  
p= ơ\* mo \* v  
  
dove ơ è il fattore di Lorentz Fitzgerald 1/(√(1-v²/c²)  
  
L’impulso in questo caso è il quadri impulso:  
  
I = (E/c,  px, py,pz)  
  
In questo caso l’energia è:  
  
E= ơ \* mo \* c²  = (m0 \* c²)/(√(1-v²/c²)    
  
La norma o modulo è:   
  
I²=p \* p = (E/c)² - px² - py² - pz²  
  
La massa in movimento in questo modello è m1, tenendo presente la famosa equazione di Einstein E = m \* c², parte della massa si trasforma in energia; si può presumere che finita l’espansione ci sia ancora massa attiva e inerte (cadaveri stellari) e energia a varie lunghezza d’onda. Comunque in ogni stato vale Ei = mi \* c² e viceversa (i stato).  
Nella fase di contrazione la massa aumenta in quanto l’energia si trasforma in massa.  
Al punto di inizio la massa ritorna al suo valore iniziale m1