

# Catàleg de forces d'interacció

$\rho$  = distància entre partícules  
 $\dot{\rho}$  = vel. separació/apropament

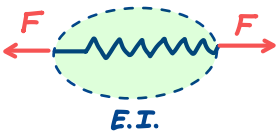
**D** = Interacció directa  
**I** = Interacció via E.I.

Formulables

Funció de posició

$$F = f(\rho)$$

**D** → Atracció gravitatòria  $F = G \frac{m_p \cdot m_q}{\rho^2}$

**I** → Molles   $F = K \Delta \rho$   
 (Llei Hooke)

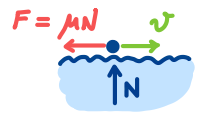
Funció de velocitat

$$F = f(\dot{\rho})$$

(friccions)

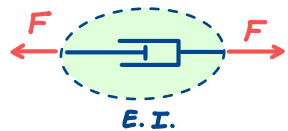
**D** → Contactes partícula-sòlid amb moviment relatiu = Fricció

• Frec sec de Coulomb




• Frec viscos

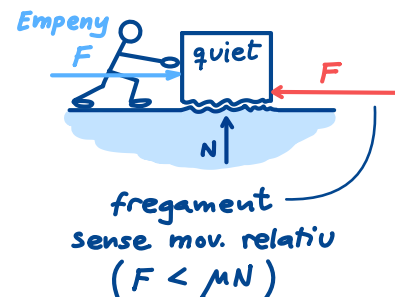


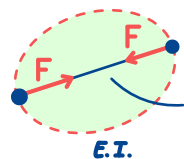
**I** → Amortidors   $F = c \dot{\rho}$   
 (Frec viscos)

No formulables

D'enllaç

**D** →   
 Reaccions d'obstacles sobre partícules



**I** →  Fil inextensibles

D'activació: motors, cilindres hidràulics, ...