

# 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

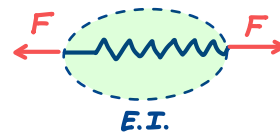
$$F = f(\rho)$$

**D**

Atracció gravitatòria  $F = G \frac{m_p \cdot m_Q}{\rho^2}$

**I**

Molles



$$F = k \Delta \rho$$

(Llei Hooke)

Funció de velocitat

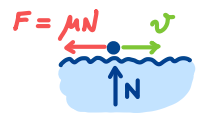
$$F = f(\dot{\rho})$$

(friccions)

**D**

Contactes partícula-sòlid = Fricció amb moviment relatiu

- Frec sec de Coulomb

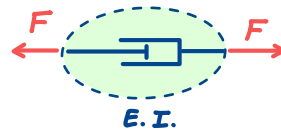


- Frec viscos



**I**

Amortidors



$$F = c \dot{\rho}$$

(Frec viscos)

No formulables

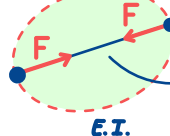
D'enllag

**D**

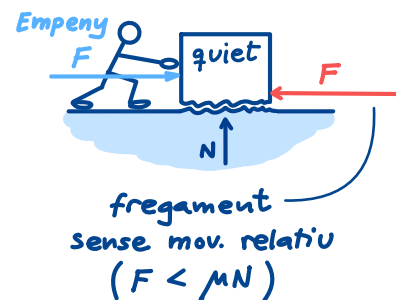
Reaccions d'obstacles sobre partícules



**I**



Fil inextensibles



fregament sense mov. relatiu ( $F < \mu N$ )

D'activació

**I**

motors, cilindres hidràulics, ...