

Esercitazione di Meccanica Applicata alle Macchine

Prof. Ettore Pennestrì

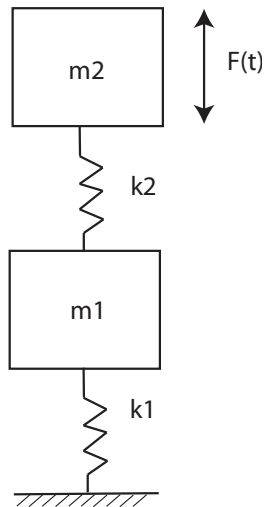
Un sistema lineare a due gradi di libertà è costituito da due masse m_1 ed m_2 tra loro collegate attraverso due elementi elastici di rigidezza k_1 e k_2 , rispettivamente. Sulla massa m_2 agisce la forza $F(t) = F_0 \sin \Omega t$.

Si calcoli per via numerica la risposta del sistema a regime.

L'integrazione delle equazioni del moto dovrà essere eseguita mediante il metodo di Heun, appositamente implementato in un linguaggio di programmazione a scelta, ed il risultato confrontato con quello che cui si perviene per via analitica.

L'elaborato dovrà presentare, oltre al procedimento di deuzione delle equazioni, l'andamento delle posizioni e delle velocità delle due masse. Il listato del programma, documentato in maniera esaustiva, dovrà essere altresì allegato.

Si assuma: $m_1 = 150$ kg, $m_2 = 50$ kg, $k_1 = 5 \cdot 10^5$ N/m, $k_2 = 8 \cdot 10^4$ N/m, $F_0 = 100$ N, $\Omega = 35$ rad/s.



N.B. Il termine per la consegna dell'esercitazione è il 15 Giugno, presso lo studio del docente.