

---

# Dinamica dei sistemi meccanici

## Finalità

Il corso introduce alcuni elementi di dinamica dei sistemi basati sull'approccio energetico. Quindi, dà un'ampia descrizione dei metodi risolutivi per i sistemi lineari a parametri concentrati e distribuiti. Questo corso fornisce un supporto ai successivi corsi di Dinamica ed Elementi Finiti.

## Programma

Note introduttive e definizioni  
Esempi di sistemi meccanici  
Approcci alla dinamica di un sistema meccanico  
Le equazioni di Lagrange per sistemi discreti e continui  
Il metodo di Rayleigh-Ritz  
Linearizzazione delle equazioni del moto  
Problemi nonlineari  
Descrizione e rappresentazione di sistemi fisici (notazione matriciale)  
Autovalori ed autovettori di matrici reali  
Significato geometrico e fisico degli autovettori  
Passaggio alle coordinate modali  
Autofunzioni di operatori differenziali lineari

## Attività d'esercitazione

Esercitazioni in aula

## Modalità d'esame

Esame orale

## Propedeuticità

Nessuna

## Testi consigliati

L. Meirovitch 1986 Elements of Vibration Analysis, 2nd edition, McGraw Hill.  
C. Lanczos 1986 The Variational Principles of Mechanics, Dover.