

---

# Meccanica delle vibrazioni B

## Finalità

Il corso fornisce agli studenti le nozioni necessarie allo studio teorico e sperimentale dei sistemi continui.

## Programma

Vibrazioni dei sistemi continui: metodi di discretizzazione locale e globale (Rayleigh-Ritz, Galerkin, FEM); vibrazioni di travi e strutture a parete sottile.

Introduzione alle vibrazioni di grande ampiezza ed ai fenomeni nonlineari.

Problemi di stabilità in caso di interazione fluido-struttura: flutter e divergenza di strutture aeronautiche ed aerospaziali.

Applicazioni a problemi reali.

Esercitazioni sperimentali in laboratorio su analisi modale di strutture ad alta densità modale.

## Attività d'esercitazione

Esercitazioni pratiche di laboratorio: analisi modale sperimentale di pannelli.

## Modalità d'esame

L'esame consta di una prova orale su argomenti del programma cui si affiancano relazioni (consigliate) sulle esperienze di laboratorio e su eventuali argomenti specifici proposti dal docente.

## Testi consigliati

Appunti forniti dal docente.

W. SOEDEL, 1993, Vibrations of shells and plates, Marcel Dekker, New York.

M. P. PAÏDOUSSIS, 2004, Fluid structure interactions Vol. 2, Academic Press/Elsevier.

M. AMABILI and R. GARZIERA, 2000, Journal of Fluids and Structures, Vol. 14, No. 5, pp. 669-690. Vibrations of circular cylindrical shells with nonuniform constraints, elastic bed and added mass; Part I: empty and fluid-filled shells.