
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.