

LABORATORIO DI ANALISI NUMERICA NON LINEARE DI UN EDIFICIO – Modellazione mediante MIDAS

Proff. M. Cuomo, L.V. Greco, L. Contrafatto

Obiettivo del corso: il corso è finalizzato alla modellazione e analisi statica non lineare di un edificio. Gli allievi utilizzeranno il codice MIDAS Gen, ottenendo la relativa licenza per uso didattico, e altri codici per confrontare diversi approcci computazionali.

Organizzazione del corso: il corso prevede 45 ore di didattica interattiva assistita. Gli allievi dovranno effettuare modellazioni numeriche e analizzare i risultati.

Destinatari del corso. Allievi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica e allievi di altri corsi di laurea magistrale o a ciclo unico. E' richiesta una adeguata conoscenza dei principi di Meccanica Computazionale e di Dinamica delle Strutture.

Programma del corso.

- Modellazione di un edificio reale (telai, solai, setti ecc.) mediante il codice di analisi strutturale MIDAS Gen. Problematiche di modellazione, utilizzo di modellazione geometriche provenienti da ambienti CAD, BIM.
- Confronto della modellazione con altri codici di analisi strutturale (ADINA). Il confronto sarà effettuato utilizzando un prototipo meno complesso.
- Analisi lineare modale: determinazione dei parametri dinamici della struttura.
- Determinazione e modellazione delle proprietà ultra-elastiche delle sezioni delle travi.
- Problematiche della modellazione non lineare di setti e solai.
- Analisi statica non lineare (curva di spinta). Confronto fra modellazioni a plasticità concentrata e diffusa.