



L'Ordine degli Ingegneri di Massa Carrara organizza il seguente seminario:

Metodi di analisi lineari e non lineari nel calcolo strutturale ad Elementi Finiti

Carrara, 11 Dicembre 2018

Sede di svolgimento da definire in base al numero di partecipanti

Docente: Ing. Alessandro Desimoni

Programma

14.15-14.30 Introduzione al seminario

14.30-16.15 Prima parte

- *Metodi di soluzione dei sistemi lineari: metodi diretti e metodi iterativi, memorizzazione della matrice di rigidezza, suggerimenti per ottimizzare le prestazioni dei solutori;*
- *Analisi dinamica lineare: definizioni, tipologie di analisi, matrice di massa, modellazione della rigidezza, analisi modale, modellazione dello smorzamento, time history analysis, analisi con spettro di risposta.*

16.15-16.30 Break

16.30-18.45 Seconda parte

- *Introduzione alle analisi non lineari: generalità, sorgenti di non linearità, campi di applicazione, classificazione delle analisi, metodi di risoluzione, non linearità geometriche, non linearità del materiale, il caso dei telai;*
- *Case history 1 - analisi di buckling globali e locali: Telaio di sostegno e via di corsa di carroponete;*
- *Case history 2 - analisi con elementi a plasticità diffusa: edificio in cemento armato soggetto a cedimenti imposti;*
- *Caratteristiche richieste al software FEM: strutture in calcestruzzo armato, strutture in acciaio, strutture in muratura, quadri sinottici*

18.45-19.00 Conclusione e Domande

Descrizione dei contenuti

Il seminario si propone di fornire i concetti di base della modellazione ad elementi finiti, presentando una panoramica sulle caratteristiche delle principali tipologie di elementi finiti e di analisi (lineari e non lineari), fornendo suggerimenti pratici per un corretto impiego dei diversi tipi di elementi finiti e delle metodologie di analisi per risolvere i problemi di ingegneria strutturale che comunemente si presentano nell'esercizio della professione.

Finalità

Le finalità del seminario sono:

- presentare i diversi metodi di analisi strutturale che consentono di indagare il comportamento della struttura in esame nelle varie condizioni di carico e vincolo;
- analizzare i metodi di soluzione dei sistemi lineari e non lineari per individuare quelli più adatti per affrontare specifici problemi;
- fornire suggerimenti di modellazione presentando case history in cui vengono affrontate analisi contenenti non linearità geometriche e del materiale.

Destinatari del Seminario

Il seminario è rivolto a professionisti, tecnici e funzionari operanti nel campo dell'edilizia, che utilizzano modelli di calcolo strutturali agli elementi finiti nella pratica professionale e che sono interessati ad acquisire le competenze necessarie sugli strumenti che la meccanica computazionale mette a disposizione per affrontare i problemi specifici dell'ingegneria delle strutture.