

Corso

Organizzato da:



Utilizzo consapevole della modellazione ad elementi finiti nel calcolo strutturale (FAD Covid19)

Coordinatore e Docente:

Ing. Alessandro Desimoni, Ingegnere libero professionista

Docente:

Ing. Davide Bellotti, Fondazione Eucentre

Modulo 1

Martedì 26 ottobre 2021
ore 14.00 - 18.00

Modulo 2

Giovedì 28 ottobre 2021
ore 14.00 - 18.00

A chi è rivolto

Il Corso si svolge nell'ambito della Formazione Continua Professionale ed è rivolto a professionisti interessati ad acquisire le competenze necessarie sugli strumenti che la meccanica computazionale mette a disposizione per affrontare i problemi specifici dell'ingegneria delle strutture.

Il Corso 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.

Nell'ambito del Corso verranno:

- definite le caratteristiche dei principali elementi finiti per poter scegliere quelli più idonei a rappresentare il problema in studio;
- illustrati i criteri di modellazione per creare un modello di calcolo che rappresenti il giusto compromesso tra accuratezza dei risultati ed efficienza computazionale;
- presentati i diversi metodi di analisi strutturale che consentono di indagare il comportamento della struttura in esame nelle varie condizioni di carico e vincolo;
- analizzati i metodi di soluzione dei sistemi lineari e non lineari per individuare quelli più adatti per affrontare specifici problemi;
- forniti suggerimenti di modellazione basati su esperienze reali.

Il Corso rilascia

8CFP

La quota di partecipazione al Corso è pari a 150 Euro+IVA (22%).

L'iscrizione deve essere confermata entro il **19 ottobre 2021**.

Per partecipare è necessario contattare la Fondazione EUCENTRE di Pavia alla seguente e-mail: **corsi@eucentre.it**



EUCENTRE
FOR YOUR SAFETY.

Via A. Ferrata, 1 - 27100 Pavia
Telefono (+39) 0382.5169811
E-mail: info@eucentre.it
Sito Web: www.eucentre.it

Programma di dettaglio del Corso Breve

▼ **Modulo 1 - Martedì 26 ottobre 2021**

Ore: **14.00 - 16.00**

Docente: **Alessandro Desimoni**

- inquadramento normativo: Capitolo 10 del D.M. 17 gennaio 2018 (NTC 2018);
- cenni storici: Quando e dove nasce il metodo ad elementi finiti ed i suoi sviluppi recenti;
- introduzione al metodo ad elementi finiti: Descrizione generale, passi dell'analisi, considerazioni generali di modellazione;
- elementi strutturali Truss e Beam: formulazioni, matrici di rigidezza, accorgimenti di modellazione, vincoli e sconnessioni;
- elementi speciali: Elementi a 7 g.d.l., Modello su suolo elastico (alla Winkler).

Ore: **16.00 - 18.00**

Docente: **Alessandro Desimoni**

- elementi strutturali bidimensionali: Plane Stress/Strain Problem, Membrane, Plate/Shell;
 - criteri di modellazione: Mesh, Locking, Drilling DOF, Utilizzo congiunto di tipologie di elementi differenti;
 - metodi di soluzione dei sistemi lineari: Metodi diretti e metodi iterativi, memorizzazione della matrice di rigidezza, suggerimenti per ottimizzare le prestazioni dei solutori.
-

▼ **Modulo 2 - Giovedì 28 ottobre 2021**

Ore: **14.00 - 16.00**

Docente: **Alessandro Desimoni**

- 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;
- introduzione alle analisi non lineari: Generalità, sorgenti di non linearità, campi di applicazione, classificazione delle analisi, metodi di risoluzione, non linearità geometriche (analisi di buckling);
- case History: analisi di buckling globali e locali applicate a una struttura in acciaio.

Ore: **16.00 - 18.00**

Docente: **Davide Bellotti**

- analisi non lineari nella geometria e nel materiale: grandi spostamenti, effetto nodo trave-colonna, secondo ordine; confinamento sezioni, Modello di Mander e di Menegotto-Pinto;
 - piano debole e meccanismi duttili (NTC 2018);
 - introduzione alle analisi statiche non lineari (Pushover) e dinamiche non lineari (Time History), scelta parametri di modellazione;
 - case History: confronto tra analisi lineare e non lineare applicate a una struttura in calcestruzzo armato.
-

● **Test di valutazione finale**



In collaborazione con:

EUCENTRE
FOR YOUR SAFETY.

Via A. Ferrata, 1 - 27100 Pavia
Telefono (+39) 0382.5169811
E-mail: info@eucentre.it
Sito Web: www.eucentre.it