

> A chi è rivolto

Il Corso si svolge nell'ambito della Formazione Continua Professionale di ReLUIS/Eucentre ed è diretto ad affrontare i concetti fondamentali alla base della modellazione ad elementi finiti. In particolare, il corso è rivolto a professionisti, tecnici, geometri e funzionari interessati ad acquisire le competenze necessarie sugli strumenti che la meccanica computazionale mette a disposizione per affrontare i problemi specifici dell'ingegneria delle strutture.

> Contenuti del corso

Il Corso Breve 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. I destinatari del Corso Breve sono Ingegneri progettisti che utilizzano modelli di calcolo strutturale agli elementi finiti nella pratica professionale.

> Obiettivi del corso

- Definire le caratteristiche dei principali elementi finiti per poter scegliere quelli più idonei a rappresentare il problema in studio;
- Illustrare i criteri di modellazione per creare un modello di calcolo che rappresenti il giusto compromesso tra accuratezza dei risultati ed efficienza computazionale;
- 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 basati su esperienze reali.

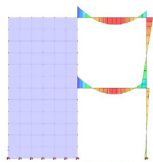
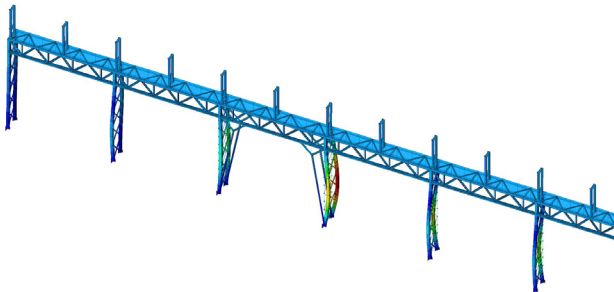
> Programma del Corso Breve

Venerdì 19 ottobre

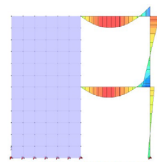
9.00-11.00	<p>Ing. Alessandro Desimoni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inquadramento normativo: Capitolo 10 del D.M. 17 gennaio 2018 (NTC 2018) - Cenni storici: Quando e dove nasce il metodo ad elementi finiti ed i suoi sviluppi recenti - Introduzione al metodo ad elementi finiti: Descrizione generale, passi dell'analisi, considerazioni generali di modellazione - Elementi strutturali Truss e Beam: formulazioni, matrici di rigidezza, accorgimenti di modellazione, vincoli e sconnessioni
11.00-11.15	<i>Pausa caffè</i>
11.15-13.15	<p>Ing. Alessandro Desimoni</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elementi speciali: Elementi a 7 g.d.l., Modello su suolo elastico (alla Winkler) - Elementi strutturali bidimensionali: Plane Stress/Strain Problem, Membrane, Plate/Shell - Criteri di modellazione: Mesh, Locking, Drilling DOF, Utilizzo congiunto di tipologie di elementi differenti
13.15-14.15	<i>Pausa pranzo</i>
14.15-15.15	<p>Ing. Alessandro Desimoni</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - 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)
16.15-16.30	<i>Pausa caffè</i>
16.30-18.30	<p>Ing. Davide Bellotti</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analisi non lineari nella geometria e nel materiale: grandi spostamenti, effetto nodo trave-colonna, secondo ordine; confinamento sezioni, Modello di Mander e 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.

CORSO BREVE IN UTILIZZO CONSAPEVOLE DELLA MODELLAZIONE AD ELEMENTI FINITI NEL CALCOLO STRUTTURALE

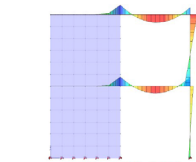
Pavia, 19 ottobre 2018



BEAM + SHELL 6 GDL
(DRILLING DOF)



BEAM + SHELL 5 GDL
(NO DRILLING DOF)



BEAM + SHELL 5 GDL
CON BEAM CHE PROSEGUE NEGLI SHELL

> **Coordinatore del Corso Breve**

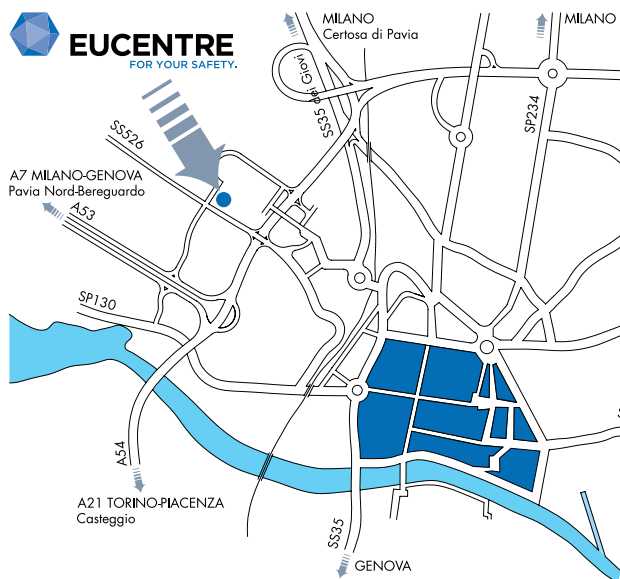
Ing. Alessandro Desimoni
Libero Professionista

> **Docenti del Corso Breve**

Ing. Alessandro Desimoni
Libero Professionista
Ing. Davide Bellotti
Fondazione Eucentre

> **Come raggiungere la Sede del Corso Breve**

La sede di Eucentre si trova all'interno del polo Cravino dell'Università di Pavia. Ulteriori informazioni su:
www.eucentre.it



> **Modalità di Iscrizione** <

L'iscrizione al corso deve essere confermata entro **12 ottobre 2018**. La quota di partecipazione al Corso Breve è di € 200+IVA 22%.

Gli iscritti all'Ordine degli Ingegneri di Pavia hanno uno sconto del 10%.

Per gli studenti di Laurea, gli studenti di Master e di Dottorato la quota di partecipazione al Corso è di € 140 + IVA 22%.

Il Corso Breve, che prevede un numero massimo di 48 partecipanti, si intenderà confermato se verrà raggiunto il numero minimo di iscritti, pari a 20. Al termine del Corso Breve verrà rilasciato un attestato di frequenza.

Il Corso Breve si terrà presso l'Aula Didattica 1 di Eucentre, in via Adolfo Ferrata, 1 - Pavia.

Per ulteriori informazioni si prega di contattare la nostra segreteria scrivendo a corsi@eucentre.it

> **Organizzato da:**

Ordine
Ingegneri provincia di Pavia

> **In collaborazione con:**

EU CENTRE
FOR YOUR SAFETY.

reluis

Rete dei Laboratori Universitari di Ingegneria Sismica (Reluis)

8
CFP