

PRO_SAP, SOFTWARE DI CALCOLO STRUTTURALE - 16 ORE

Modulo ACCIAIO

Software bim per il calcolo strutturale di edifici e strutture in calcestruzzo armato, legno, acciaio e muratura, è, al momento, uno dei più utilizzati da professionisti e studi tecnici. Il corso è indicato per tutti coloro che vogliono imparare ad operare in autonomia con tale software, anche partendo da zero.

N.B. Per frequentare il corso sarà necessario installare sul proprio pc una versione dimostrativa del software che verrà fornita da noi.

PROGRAMMA DEL CORSO

Del seguente programma tutti i punti, ad eccezione dei p.ti 1 e 9, verranno affrontati mediante l'utilizzo del software Pro_Sap

1. FONDAMENTI DI PROGETTAZIONE DI EDIFICI IN ACCIAIO

- Introduzione, tipologie costruttive;
- Riferimenti normativi;
- Criteri principali di progettazione di edifici in acciaio;

2. MODELLAZIONE STRUTTURALE

- Introduzione al software Pro_SAP e ai comandi base;
- Menù Dati struttura: Definizione Materiali, Sezioni D2, Definizione Terreno;
- Menù Modifica/Preferenze: peculiarità dei due menù;
- Generazione elementi monodimensionali (D2), bidimensionali (D3), elementi solaio/pannello, differenze tra i vari elementi finiti modellabili;
- Generazione elementi monodimensionali (D2) particolari per acciaio: elemento asta e asta tesa;
- Modifica degli elementi generati, generazione multipla elementi, opzioni di visualizzazione grafica;
- Gestione corretta dei vincoli esterni e dei vincoli interni al singolo elemento;
- Fili fissi: concetto dei fili fissi e impostazione degli stessi nella modellazione;

3. ASSEGNAZIONE CARICHI

- Introduzione all'assegnazione carichi;
- Assegnazione carichi tipici delle strutture, assegnazione carichi vento/neve;
- Assegnazione carichi sismici: cenni di sismica e assegnazione dei carichi sismici;
- Assegnazione carichi generici, generazione delle combinazioni;
- Shortcut, Tips e Contesto Modifica/ Comandi Avanzati;

4. VISUALIZZAZIONE RISULTATI DI CALCOLO

- Visualizzazione dei risultati per gli elementi trave: Sollecitazioni, tensioni e deformazioni;

- Visualizzazione dei risultati per gli elementi setto-piastra: Sollecitazioni, tensioni e deformazioni;
- Visualizzazione dei risultati delle analisi sismiche:
Controllo della massa eccitata;
Controllo baricentro delle masse e delle rigidezze;
Controllo spostamenti in combinazione SLD;
Controllo spostamenti in combinazione SLU;
Tagli di piano;
- Interpretazione dei risultati e dibattito sui risultati dell'analisi significativi;

5. PROGETTAZIONE STRUTTURALE

- Criteri di progetto fondazioni (breve cenno);
- Criteri di progetto pilastri;
- Criteri di progetto travi;
- Criteri di progetto controventi/tiranti;
- Progettazione e visualizzazione risultati travi/pilastri/controventi/tiranti;
- Progettazione e visualizzazione risultati fondazioni;
- Gestione dei solai con lamiera grecata collaborante;

6. ANALISI GEOTECNICA

- Cenni di verifiche di portanza e cedimenti;
- Verifica di portanza e interpretazione dei risultati;
- Calcolo dei cedimenti edometrici;

7. GENERAZIONE DI MODELLI RIPETITIVI/COMPLESSI

- Generazione rapida di capriate/telai;
- Breve cenno sulla modellazione di strutture di rivoluzione;
- Breve cenno sulla modellazione di scale;

8. GENERAZIONE ESECUTIVI – LIMITI DELLA MODELLAZIONE/PROGETTAZIONE

- PRO_CAD Nodi acciaio;
- Consigli/dibattito sulla modellazione nodi;
- Limiti attuali del programma di calcolo sul calcolo nodi;
- Importazione nodi nel sw principale/ riprogettazione/ check collegamenti;
- Utilizzo di sw semplificata e/o gestione esterna di alcuni nodi;
- Generazione esecutivi;

9. CONFRONTO TRA MODELLAZIONE E REALTA'

- Differenze tra modellazione e costruito. Limiti realizzativi/problematiche di cantiere;
- Peculiarità realizzative difficilmente modellabili/ limiti della modellazione strutturale;
- Casi reali;
- Dibattito – opinioni;



Academy

10. TABULATO DI CALCOLO

- Normativa vigente impostazione e redazione delle relazioni di calcolo;
- Relazione di calcolo;
- Inserimento delle immagini in relazione;
- Personalizzazione dei risultati presentati in relazione;
- Contestualizzazione della relazione di calcolo

-Al termine del corso ciascun partecipante riceverà un ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE rilasciato dalla casa produttrice del software, 2si

-Verrà fornito materiale didattico come slides, esercitazioni, files multimediali