

Obsah školenia software Scia Engineer 14

1) Základné modelovanie, zaťaženie a výpočty

- základné ovládanie programu
- precvičovanie základných postupov pre zadávanie konštrukcií
- založenie projektu, zadávanie materiálov a prierezov z databázy
- všeobecný prierez (základné operácie)
- zadávanie prútvových (prvky, nosníky, stĺpy) a plošných (dosky, steny, škrupiny) prvkov
- komponenty 1D prvkov (nábehy, premenné prierezy, otvory)
- komponenty 2D prvkov (podoblasti, otvory, vnútorné uzly, vnútorné hrany, rebrá, integračné pásy, prieniky, odrezy)
- práca s filtrami a s aktivitou
- prepojovanie 1D a 2D prvkov (tipy a triky)
- zadávanie prídavných dát - podpery, kĺby atď.
- zaťažovacie panely
- tipy a triky pre rýchle modelovanie
- definícia kombinácií (normové podľa EC 1990, lineárne, obálky)
- triedy výsledkov
- zadanie zaťaženia, voľné zaťaženia
- ukážka zadania hydrostatického tlaku na škrupinu
- generátory zaťaženia (všeobecný, vietor a sneh)
- lineárny výpočet a vyhodnotenie výsledkov
- spracovanie výstupov (tabuľky, obrázky)
- základné operácie s Engineering Report (úprava hlavičky, päty, tabuliek, tipy a triky)
- základné operácie s galériou obrázkov, možnosti exportov

2) Betónové konštrukcie podľa EC2

Betón 1D prvky

- globálne nastavenie parametrov výpočtu
- nastavenie parametrov výpočtu pre jednotlivé prúty
- vnútorné sily výpočtové, návrhové
- návrh výstuže do nosníka a stĺpov (rôzne možnosti metód návrhov)
- zadanie skutočnej (praktickej) výstuže
- automatický návrh skutočnej výstuže (možnosti a obmedzenia)
- vysvetlenie vzpernostných systémov
- štíhlosť betónových prútov
- posudky MSÚ (interakčný diagram, metóda medzných pretvorení)
- posudky MSP (posúdenie trhlín)
- posúdenie konštrukčných zásad
- súhrnný posudok
- výkazy výstuže
- výpočet normovo závislých priehybov
- tipy a triky

Betón 2D prvky :

Rebrá

- funkcie, zadanie, výpočet, posudky
- normovo závislé priehyby na rebrách

2D prvky (dosky, steny, škrupiny)

- globálne nastavenie parametrov výpočtu
- nastavenie parametrov výpočtu pre jednotlivé plochy
- vnútorné sily a návrh výstuže
- posudok MSP
- výpočet normovo závislých priehybov s vplyvom výstuže, potrhaním konštrukcie a dotvarovaním
- posudok trhlín
- zadanie skutočnej (praktickej) výstuže užívateľom a poloautomatický návrh

Pretlačenie

- globálne nastavenie parametrov výpočtu
- nastavenie parametrov výpočtu pre jednotlivé uzly
- posudok pretlačenia
- zjednodušená metóda podľa EN 1992-1-1
- všeobecná metóda podľa EN 1992-1-1
- všeobecná metóda podľa všeobecného vzorca
- vkladanie skutočnej výstuže na pretlačenie

3) Oceľové a drevené konštrukcie podľa EC3 a EC5

EN 1993-1-1

- všeobecný prierez, parametrizácia prierezu, import prierezu z formátu dxf / dwg,
- vytváranie vlastných databáz prierezov
- vysvetlenie hlavných a lokálnych osí u prierezov, možnosti posudkov u uholníkov
- operácie so vzpernostnými systémami (vysvetlenie metód, úpravy, ručné zadanie súčiniteľov vzperných dĺžok, typy a triky)
- posudky na MSU (pevnostné, stabilitné)
- podmienky pre výpočet 1. a 2. rádu
- vyhodnotenie štíhlosti, posúdenie relatívnych deformácií
- optimalizácia prierezov, globálna optimalizácia
- zadávanie a vyhodnocovanie prípojev, expertný systém
- vytváranie výkresov prípojev

EN 1993-1-2

- návrhové prostredia, zóny
- normové teplotné krivky
- presnejší postup získania teplotnej krivky pre konkrétne prostredie
- zásady pre posudok, typy posudkov
- ochrana konštrukcií proti účinkom požiaru
- interpretácia výsledkov

EN 1995

- modelovanie drevených konštrukcií
- nastavenie Eurokódu a národné prílohy
- posudzovanie MSÚ a MSP
- okamžitá a konečná deformácia, imperfekcie prútov
- nelineárne výpočty
- Autodesign drevených prierezov