

SUBIECTE DE EXAMEN-Metode Computerizate de Calcul

Anul II- Master Constructii Durabile din Beton Armat 2019-2020

Prezentati sub forma unui referat (2-3 pagini A4) unul dintre subiectele mentionate mai jos.

Subiecte pentru REFERAT

1. Prezentati metodele de generare a retelei de discretizare: (1) Modelul structurat (metoda maparii) si (2) Modelul nestructurat (metoda Delaunay) [Ref. 0; Ref. 1; Ref. 2]
2. Formularea in deplasari a metodei elementelor finite: Ecuatiile matematice ale metodei elementelor finite (cimp de deplasari, matricea functiilor de aproximare (de forma); relatii constitutive; operatorul deformatie specifica deplasari; teorema de minim a energiei potentiale totale; matrice de rigiditate) [Ref. 0; Ref. 1; Ref. 2]
3. Prezentati modul de determinare a matricei de rigiditate a elementului finit plan triunghular cu trei noduri in stare plana de deformatie. [Ref. 0; Ref. 1; Ref. 2]
4. Prezentati ecuatiile fundamentale in formularea analizei termice corpurilor –cazul 2D [Ref. 3]
5. Modelarea sectiunilor supuse la actiunea focului: analiza termica, curbe-constitutive, tipuri de deformatii, ecuatiile de echilibru. [Ref.4]
6. Determinarea raspunsului seismic local (RSL): Modelare numerica. [ref. 5]

Referinte

0. Notele de curs
1. Sinteza curs: <http://www.cosminchiorean.com/examene/Curs%20MEF.pdf>
2. Aspecte teoretice si proceduri numerice implementate in aplicatia GFAS: <http://www.cosminchiorean.com/examene/GFAS.pdf>
3. Taler, J., Oclon, P., Finite element method in steady-state and transient Heat Conduction https://www.researchgate.net/publication/274399522_Finite_Element_Method_in_Steady-State_and_Transient_Heat_Conduction
4. Chiorean, C.G., Determinarea curbelor de interactiune plastic a sectiunilor supuse la actiunea focului. https://www.researchgate.net/publication/334203504_Ultimate_Strength_Analysis_of_Steel-Concrete_Cross-Sections_at_Elevated_Temperatures
5. Chiorean C.G., Determinarea raspunsului seismic local in aplicatia GFAS & RSL2D https://www.researchgate.net/publication/334203630_Prezentare_GFAS_2019

C. Chiorean (2020)