

Στατική ΙΙΙ

Η μέθοδος ακαμψίας και εφαρμογή της στην ανάλυση ραβδωτών φορέων. Μητρώο ακραίων δράσεων και ακραίων μετατοπίσεων. Μητρώα μετασχηματισμού. Μητρώο ακαμψίας στοιχείου δικτυώματος (σε δύο και τρεις διαστάσεις), στοιχείου πλαισίου (σε δύο και τρεις διαστάσεις) και στοιχείου εσχάρας σε τοπικό και καθολικό σύστημα αξόνων. Ισοδύναμες επικόμβιες δράσεις. Μόρφωση των μητρώων επικόμβιων φορτίων, επικόμβιων μετατοπίσεων και ολικού μητρώου ακαμψίας του φορέα. Στήριξη του φορέα. Κεκλιμένες στηρίξεις. Υπολογισμός επικόμβιων μετατοπίσεων του φορέα και ακραίων δράσεων των στοιχείων. Τροποποιημένα στοιχεία. Στατική συμπίκνωση. Μέθοδος υποφορέων.

Structural Analysis III

The Direct Stiffness Method for the analysis of frame structures. Determination of transformation matrices. Determination of nodal displacements and nodal forces matrices of different types of elements. Formulation of the stiffness matrices of different types of elements in the local and global coordinate systems. Formulation of nodal loads and nodal displacements matrices of the structure. Formulation of the total stiffness matrix of the structure. Calculation of the nodal displacements of the structure. Modified stiffness matrices. Application of modified stiffness matrices for the calculation of frame structures with internal hinges. Static Condensation.