



METADATA

Title: Μη γραμμική συμπεριφορά των κατασκευών

Other Titles: Έμφαση σε μεταλλικές κατασκευές

Language: Greek

ISBN: 978-960-603-388-9

Subject: ENGINEERING AND TECHNOLOGY

Keywords: Geometric And Material Nonlinearity / Structural Analysis / Numerical Methods / Steel Structures / Buckling

Bibliographic Reference: Gantes, C. (2015). Μη γραμμική συμπεριφορά των κατασκευών [Undergraduate textbook]. Kallipos, Open Academic Editions. <http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-505>

Abstract

Το βιβλίο πραγματεύεται προβλήματα μη γραμμικής συμπεριφοράς κατασκευών, και τις επιπτώσεις αυτής της συμπεριφοράς στις ενδεικνυόμενες μεθόδους στατικής ανάλυσης καθώς και στο σχεδιασμό αυτών των κατασκευών. Έμφαση δίνεται σε προβλήματα εύκαμπτων φορέων, όπου η κύρια μορφή μη γραμμικότητας είναι η γεωμετρική, δηλαδή η οφειλόμενη σε μεγάλες μετατοπίσεις. Γίνεται όμως αναφορά και σε προβλήματα μη γραμμικότητας υλικού, καθώς και στην αλληλεπίδραση των δύο αυτών τύπων μη γραμμικότητας. Κύρια εφαρμογή είναι οι διάφοροι τύποι λυγισμού, ελαστικού

ή ανελαστικού, που κυρίως αφορούν μεταλλικές κατασκευές. Στο βιβλίο επιδιώκεται ισορροπία μεταξύ ανάπτυξης θεωρητικού υποβάθρου και εξάσκησης σε εφαρμοσμένες μεθόδους ανάλυσης και σχεδιασμού. Ακολουθείται αρχικά αναλυτική προσέγγιση για απλούς φορείς, με στόχο την ποιοτική κατανόηση των εννοιών και προβλημάτων, και στη συνέχεια αριθμητική προσέγγιση με τη μέθοδο πεπερασμένων στοιχείων για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων σε σύνθετους, πραγματικούς φορείς, τόσο από ερευνητικά προβλήματα όσο και από εφαρμογές της πράξης.