

Ύλη μαθήματος Κατατακτηρίων Εξετάσεων

ΘΕΩΡΙΑ ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΕΩΝ

Το διάνυσμα της μετατόπισης. Αλλαγή μηκών και γωνιών από την απαραμόρφωτη στην παραμορφωμένη κατάσταση. Παραμόρφωση. Αλλαγή του συστήματος αναφοράς. Τανυστές. Η παραμόρφωση σαν τανυστής. Επίπεδη παραμόρφωση. Ειδικοί τύποι παραμόρφωσης. Οι εξισώσεις συμβιβαστού. Ο κύκλος του Mohr. Μετασχηματισμός στο χώρο. Μετασχηματισμός στο επίπεδο.

ΘΕΩΡΙΑ ΤΩΝ ΤΑΣΕΩΝ

Ορισμός της τάσης. Τρισδιάστατη εντατική κατάσταση. Αλλαγή του συστήματος αναφοράς. Ο τανυστής των Τάσεων. Επίπεδη ένταση. Εξισώσεις ισορροπίας. Οκτάεδρες τάσεις και μέγιστη διατμητική τάση. Τροχιές κύριων τάσεων. Ο κύκλος του Mohr.

ΚΑΤΑΣΤΑΤΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ

Ελαστικές σταθερές. Η σχέση τάσεων-παραμορφώσεων. Το πρόβλημα της ελαστικότητας. Οι εξισώσεις ελαστικότητας συναρτήσει των τάσεων. Οι εξισώσεις ελαστικότητας συναρτήσει των παραμορφώσεων. Αρχή του Saint Venant.

ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΝΤΑΤΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Ορισμός του προβλήματος. Επίπεδη εντατική και επίπεδη παραμορφωσιακή κατάσταση. Η τασική συνάρτηση του Airy. Έλεγχος λύσεων με την τασική συνάρτηση του Airy.