

ΜΑΘΗΜΑ: ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ (400)
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: Δύο (2) ώρες και τριάντα (30) λεπτά

ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ:

1. Επίλυση Ισοστατικών δοκών

1.1. Αμφιέριστη δοκός

1.2. Πρόβολος

1.3. Προέχουσα δοκός

1.4. Αμφιπροέχουσα δοκός

Σημείωση: Η επίλυση των πιο πάνω δοκών να γίνει με φορτία συγκεντρωμένα, ομοιόμορφα κατανεμημένα σε όλο το μήκος της δοκού ή σε μέρος της και με συνδυασμό των πιο πάνω φορτίων.

1.5. Διαγράμματα Ροπών Κάμψεως και Τεμνουσών δυνάμεων

2. Ροπή αδράνειας, Ροπή αντίστασης, Ακτίνα αδράνειας

2.1. Ορισμός και υπολογισμός

2.2. Θεώρημα των παράλληλων αξόνων (Στάινερ)

2.3. Υπολογισμός ροπής αδράνειας σύνθετων διατομών ως προς άξονα

2.4. Ροπή αντίστασης επιφάνειας - Ακτίνα αδράνειας

3. Θεωρία της απλής κάμψης

3.1. Ορισμός, τύπος, παραδοχές.

3.2. Εφαρμογές

3.3. Έλεγχος επάρκειας της διατομής απλών δοκών σε $\sigma_{\max} < \sigma_{\text{επιτρ}}$.

4. Λυγισμός

4.1. Ορισμός, Αιτίες που τον προκαλούν.

4.2. Τύπος Euler

4.3. Ελεύθερο μήκος λυγισμού

4.4. Επιτρεπόμενη τάση λυγισμού, συντελεστής ασφάλειας

4.5. Υπολογισμός διαστάσεων διατομής που καταπονείται σε λυγισμό.

5. Δικτυώματα

5.1. Ορισμός και ισορροπία των ράβδων

5.2. Στατική λειτουργία

5.3. Επίλυση Δικτυωμάτων

5.3.1. Μέθοδος των κόμβων

5.3.2. Μέθοδος των τομών.

Σημείωση: Επιτρέπεται η χρήση μη προγραμματιζόμενης υπολογιστικής μηχανής