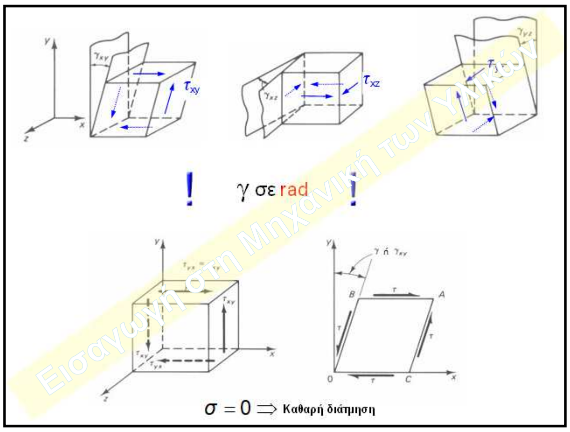
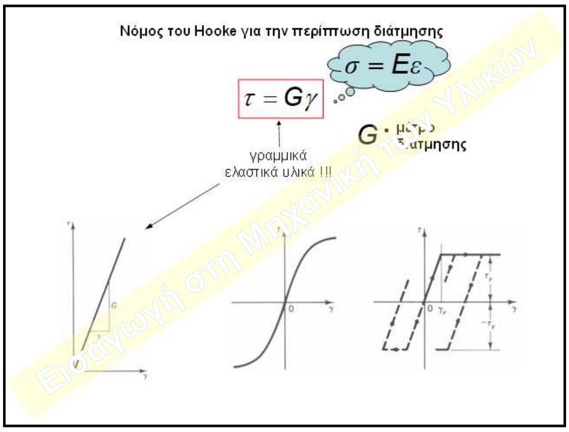
ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ ΤΑΣΕΩΝ - ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΕΩΝ, ΛΕΠΤΟΤΟΙΧΑ ΚΕΛΥΦΗ

- Εντατική κατάσταση σε δομικά στοιχεία λόγω διάτμησης (*διατμητικές τάσεις και παραμορφώσεις*)
- Γενικοί μαθηματικοί ορισμοί ορθών και διατμητικών παραμορφώσεων
- Ο γενικευμένος νόμος του Hooke για τη σχέση τάσεων – παραμορφώσεων στην τρισδιάστατη εντατική κατάσταση
- Εφαρμογές για τις περιπτώσεις καταπόνησης κελυφών μικρού ή μεγάλου πάχους

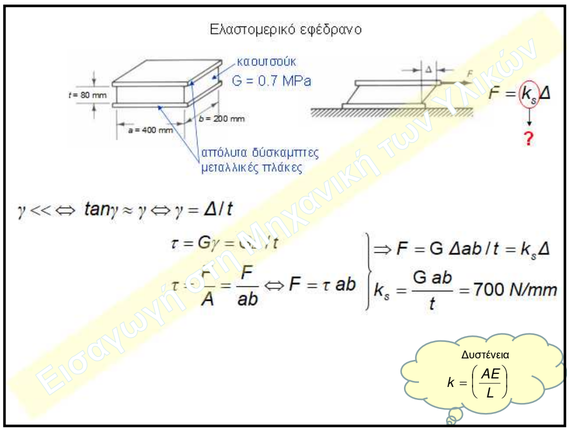
1



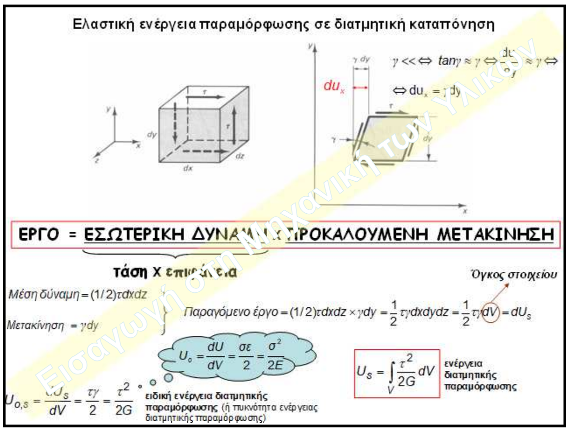
2



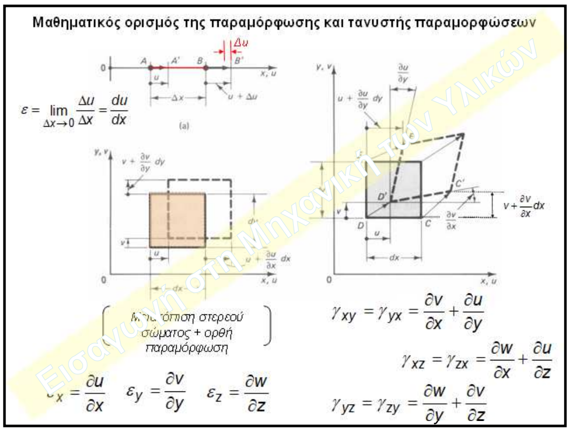
3



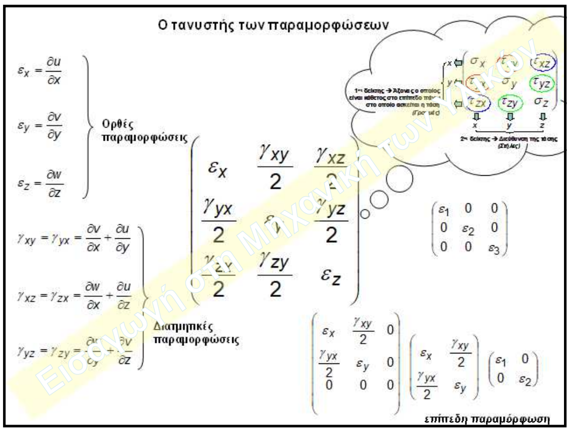
4



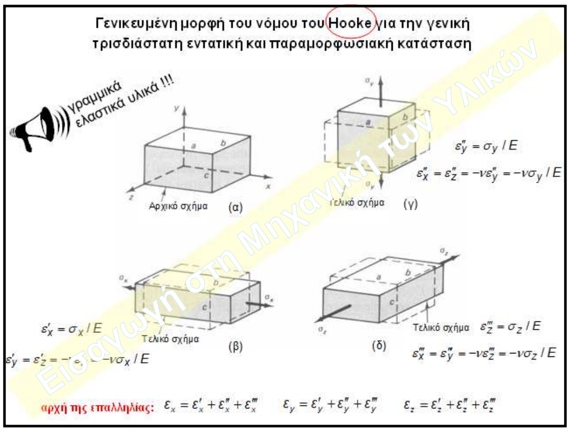
5



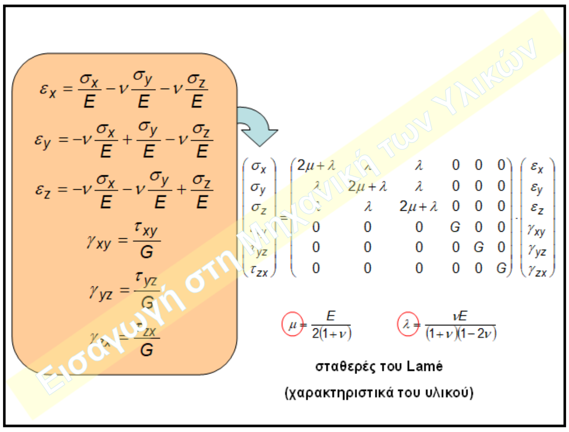
6


Ο τανυστής των παραμορφώσεων
Ορθές παραμορφώσεις
Διατμητικές παραμορφώσεις
επίπεδη παραμόρφωση
Εισαγωγή στη Μηχανική των Υλικών

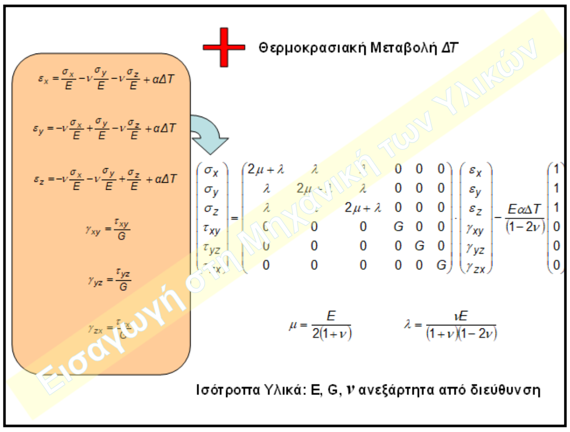
7


Γενικευμένη μορφή του νόμου του Hooke για την γενική τρισδιάστατη εντατική και παραμορφωσιακή κατάσταση
γραμμικά ελαστικά υλικά !!!
Αρχικό σχήμα (α)
Τελικό σχήμα (γ)
Τελικό σχήμα (β)
Τελικό σχήμα (δ)
αρχή της επαλληλίας:
Εισαγωγή στη Μηχανική των Υλικών

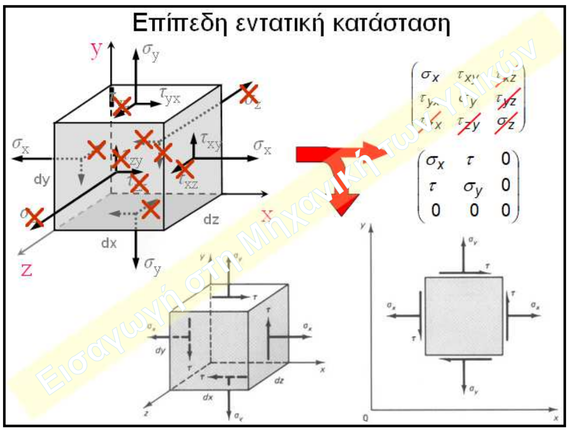
8


σταθερές του Lamé
(χαρακτηριστικά του υλικού)
Εισαγωγή στη Μηχανική των Υλικών

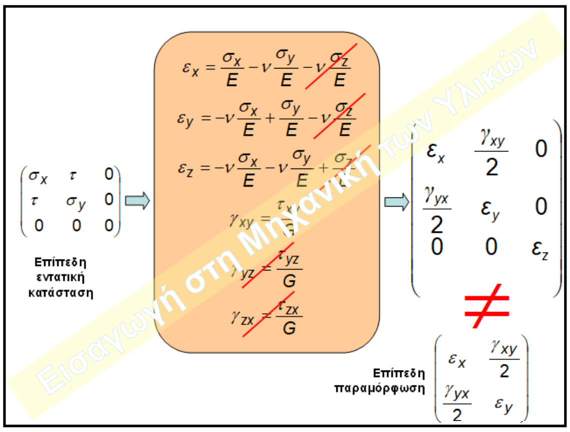
9


Θερμοκρασιακή Μεταβολή ΔT
Ισότροπα Υλικά: E, G, ν ανεξάρτητα από διεύθυνση
Εισαγωγή στη Μηχανική των Υλικών

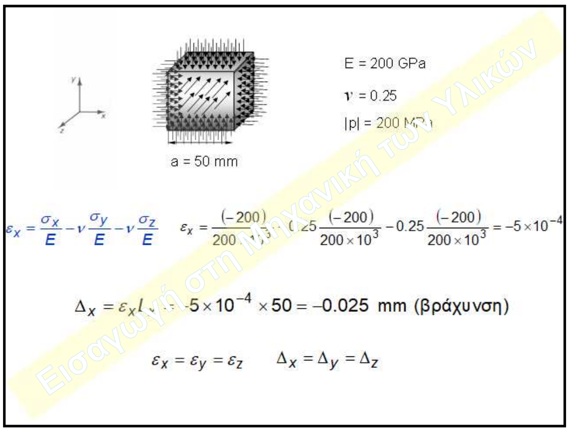
10


Επίπεδη εντατική κατάσταση
Εισαγωγή στη Μηχανική των Υλικών

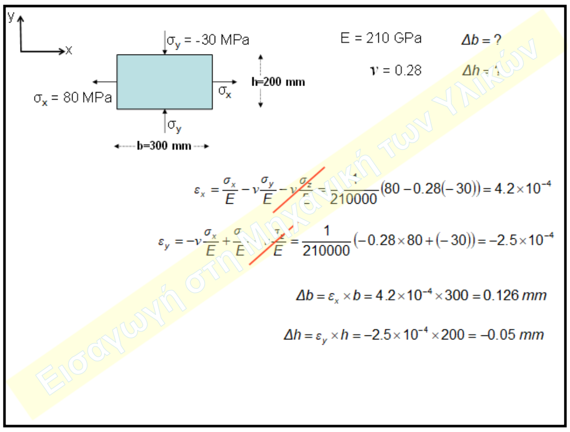
11


Επίπεδη εντατική κατάσταση
Επίπεδη παραμόρφωση
Εισαγωγή στη Μηχανική των Υλικών

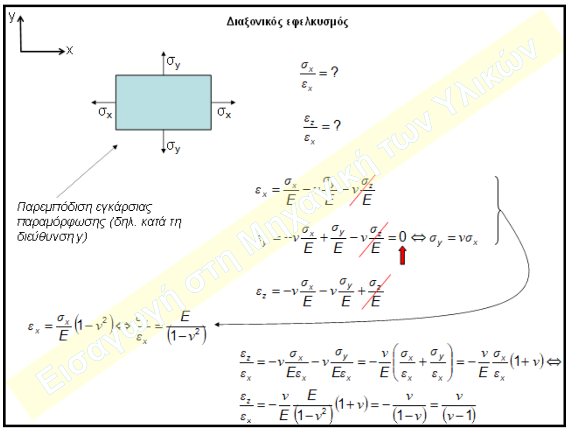
12



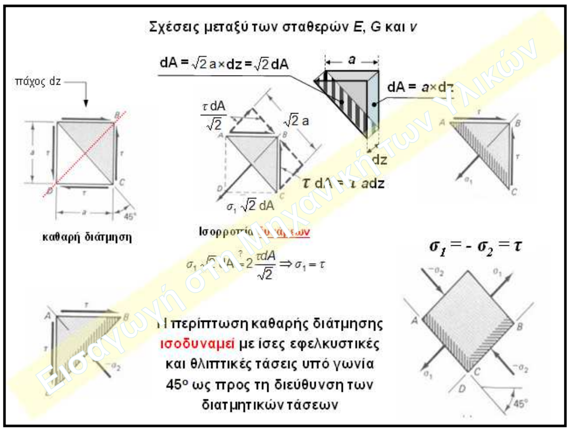
13



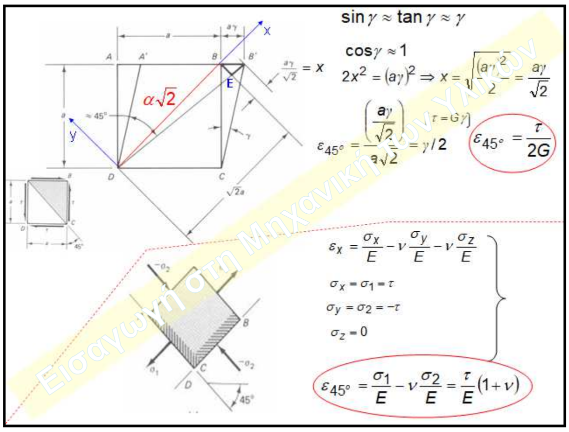
14



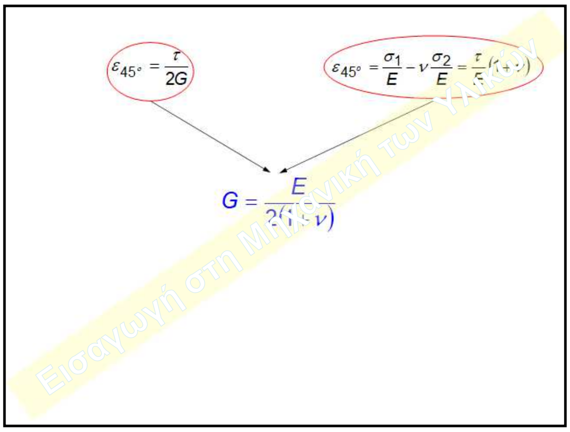
15



16



17



18