

Θεμελιώσεις - Αντιστηρίξεις

1. Εισαγωγή (1 εβδομάδα)

- Γενική παρουσίαση θεμελιώσεων και αντιστηρίξεων
- Σύντομη αναδρομή στις μεθόδους οριακής ισορροπίας (μειονεκτήματα - πλεονεκτήματα)
- Αναφορά στη χρήση των αριθμητικών μεθόδων για το σχεδιασμό θεμελιώσεων και αντιστηρίξεων

2. Επιφανειακές Θεμελιώσεις (4 εβδομάδες)

- Σύντομη αναδρομή στις μεθόδους φέρουσας ικανότητας (περιγραφή μηχανισμού αστοχίας - οριακή ισορροπία) - Αναφορά στον Ευρωκώδικα EC-7
- Φέρουσα ικανότητα υπό σεισμική δράση - Αναφορά στις διατάξεις του ΕΑΚ-2000 και του Ευρωκώδικα EC-8
- Παραμετρικός προσδιορισμός περιβάλλουσας φέρουσας ικανότητας υπό συνδυασμό δράσεων κατακόρυφης δύναμης, οριζόντιας δύναμης και καμπτικής ροπής (macroelements)
- Σχεδιασμός μεμονωμένων πεδίων, πεδιλοδοκών και κοιτοστρώσεων

3. Βαθείες Θεμελιώσεις (4 εβδομάδες)

- Φέρουσα ικανότητα πασσάλου υπό κατακόρυφη φόρτιση (DIN 4014, EC-7)
- Φέρουσα ικανότητα πασσάλου υπό οριζόντια φόρτιση (μέθοδος Broms)
- Απόκριση μεμονωμένου πασσάλου υπό κατακόρυφη και οριζόντια φόρτιση. Μέθοδοι t-z και p-y.
- Δοκιμαστικές φορτίσεις πασσάλων. Επεξεργασία αποτελεσμάτων, αντίστροφες αναλύσεις.
- Απόκριση ομάδων πασσάλων υπό κατακόρυφη και οριζόντια φόρτιση. Αλληλεπίδραση πασσάλων, χρήση εμπειρικών συντελεστών φέρουσας ικανότητας και δukaμπσίας. Χρήση αριθμητικών μεθόδων και προσδιορισμός απόκρισης χαρακτηριστικών πασσάλων
- Όπλισμος πασσάλων και κεφαλοδέσμων

4. Αντιστηρίξεις (4 εβδομάδα)

- Αναδρομή στις ωθήσεις εδάφους (ωθήσεις ηρεμίας, ενεργητικές και παθητικές ωθήσεις). Μεταβολή ωθήσεων συναρτήσει των μετακινήσεων. Μεταβολή ωθήσεων κατά τη σεισμική δράση.
- Σχεδιασμός τοίχων αντιστήριξης από ωπλισμένο σκυρόδεμα (εύκαμπτων)
- Σχεδιασμός τοίχων αντιστήριξης με πασσαλοσανίδες.
- Σχεδιασμός τοίχων αντιστήριξης από πασσάλους και διαφραγματικούς τοίχους (κατασκευαστικές διατάξεις)
- Αγκυρώσεις, - αντηρίδες. Εφαρμογή σε έργα αντιστηρίξεων με πασσαλοσανίδες και διαφράγματα.

- Εισαγωγή στη χρήση αριθμητικών μεθόδων για την επίλυση προβλημάτων αντιστηρίξεων. Παραδοχές - αρχές προσομοίωσης.
- Παραδείγματα ειδικών εφαρμογών.

5. Γενική επανάληψη (1 εβδομάδα)

- Αναφορά - εμβάθυνση στην εκδήλωση των μηχανισμών αστοχίας
- Κινηματική κατάσταση, εκδήλωση παραμορφώσεων, ανάπτυξη τάσεων
- Προσέγγιση προβλημάτων, απλουστευτικές παραδοχές, χρήση απλοποιημένων και σύνθετων αριθμητικών μεθόδων