



**Κ.Ε.ΔΙ.ΒΙ.Μ.**

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο | Κέντρο Επιμόρφωσης  
και Διά Βίου Μάθησης

**Ύλη προγράμματος**

**«ΣΤΑΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ»**

1. Καμπτική και διατμητική λειτουργία της ολόσωμης αμφιέριστης δοκού, καθώς και της δοκού Vierendeel. Βασικές σχεδιαστικές απαιτήσεις. Φέρουσα λειτουργία του προβόλου.
2. Στατική λειτουργία και εφαρμογή της προέντασης στην αμφιέριστη δοκό από σκυρόδεμα καθώς και εξέταση των άμεσων σχεδιαστικών επιπτώσεών της.
3. Λειτουργία της προεντεταμένης δοκού στη κατάσταση καμπτικής αστοχίας. Σχεδιαστικές επιπτώσεις από την πρόβλεψη ή όχι πρόσφυσης για το χάλυβα προεντάσεως. Έλεγχος σχεδιασμού.
4. Φέρουσα λειτουργία της συνεχούς δοκού και στατικές επιπτώσεις της εφαρμογής του πλαστικού σχεδιασμού. Στατική λειτουργία της προεντεταμένης συνεχούς δοκού. Σχεδιασμός για πλαστική αστοχία.
5. Κύρια χαρακτηριστικά στατικής λειτουργίας κιβωτιοειδών δοκών γεφυροποιίας. Προδιαστασιολόγηση.
6. Συμπεριφορά κιβωτιοειδών δοκών κάτω από έκκεντρα συγκοινωνιακά φορτία
7. Καμπύλες κιβωτιοειδείς γέφυρες. Χειρισμός της προεντάσεως.
8. Σχεδιασμός πλαισίων σε συσχέτιση και με τη γραμμή πιέσεως. Φέρουσα λειτουργία και πλευρική στιβαρότητα μονόροφων και πολυώροφων πλαισίων.
9. Εισαγωγή στο λυγισμό. Οι συνέπειες της δράσης ενός θλιπτικού φορτίου σε μια καμπτόμενη δοκό. Σχεδιαστικές επιπτώσεις.
10. Μονόροφα πλαίσια ενός ή περισσότερων ανοιγμάτων κάτω από κατακόρυφα και οριζόντια φορτία. Φορτίο λυγισμού και αποτίμηση έντασης και παραμόρφωσης λόγω συμπεριφοράς IIας τάξεως. Σχεδιαστικές επιπτώσεις.
11. Στατική λειτουργία και σχεδιασμός τόξων μεγάλων ανοιγμάτων. Γραμμή πιέσεως. Καμπτική ένταση λόγω κινητών φορτίων. Εξέταση της επιρροής των παραμορφώσεων. Έλεγχος σε ελαστική ευστάθεια. Σχεδιαστικές συνέπειες.

12. Συστήματα τόξου και δοκού για γεφύρωση μεγάλων ανοιγμάτων. Στατική λειτουργία και σχεδιασμός.
13. Στατική λειτουργία του ελεύθερου καλωδίου κάτω από μόνιμα και κινητά φορτία. Το σχεδιαστικό πρόβλημα της ακαμπτοποίησης του καλωδίου. Στατική λειτουργία και σχεδιασμός προεντεταμένων καλωδιωτών δικτυωμάτων και στεγάστρων.
14. Κρεμαστές γέφυρες. Στατική λειτουργία κάτω από κινητά φορτία.
15. Στατική λειτουργία και σχεδιασμός προεντεταμένων ταινιωτων υποστέγων μεγάλων ανοιγμάτων.
16. Ανηρτημένες γέφυρες με ευθύγραμμα καλώδια. Στατική λειτουργία κάτω από μόνιμα και κινητά φορτία. Σχεδιαστικές επιπτώσεις.
17. Πλάκες επί υποστηλωμάτων. Σχεδιασμός της προεντάσεως για μεγαλύτερα ανοίγματα.
18. Στατική λειτουργία κελυφών πάνω σε ορθογωνική ή κυκλική κάτοψη.
19. Πλευρική καταπόνηση και αντισεισμικός σχεδιασμός πολυώροφων κτιριακών συστημάτων
20. Στατική λειτουργία και σχεδιασμός θεμελιοδοκών βάσει της αλληλεπίδρασης εδάφους και ανωδομής.