

ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ
Τμ. Πολιτικών Μηχανικών

Καθηγητής ΧΡΗΣΤΟΣ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ
ΚΟΣΜΗΤΟΡΑΣ



SCHOOL OF ENGINEERING
Civil Engineering Dept.

Prof. CHRISTOS G. KARAYANNIS
DEAN

Προς: Το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών ΔΠΘ

Θέμα: Ύλη για τη εξέταση του μαθήματος
«Κατασκευές Ωπλισμένου Σκυροδέματος ΙΙΙ – Αντισεισμικός Σχεδιασμός»

Σε απάντηση του εγγράφου σας με αρ.πρ. ΔΠΘ/ΤΠΜ/37134/1883-1/3/2021, σας αποστέλλω την ύλη του μαθήματος «**Κατασκευές Ωπλισμένου Σκυροδέματος ΙΙΙ – Αντισεισμικός Σχεδιασμός**» για τη εξέταση μετά από αιτήσεις για αναγνώριση επαγγελματικής ισοδυναμίας βάσει απόφασης του ΑΤΕΕΝ-ΥΠΑΙΘ.

Ύλη του μαθήματος

«Κατασκευές Ωπλισμένου Σκυροδέματος ΙΙΙ – Αντισεισμικός Σχεδιασμός»

Βασικές αρχές αντισεισμικού σχεδιασμού. Μορφολογικά προβλήματα στο κτίριο καθ' ύψος και στην κάτοψη. Τύπος δομικού συστήματος. Σεισμική απόκριση κατασκευών. Ελαστικά και ανελαστικά φάσματα αποκρίσεως. Σεισμικές δράσεις σχεδιασμού κατά τον Ευρωκώδικα 8 (EC8). Φάσματα σχεδιασμού κατά τον EC8. Κατακόρυφη σεισμική συνιστώσα. Μέθοδοι ανάλυσης των κατασκευών για σεισμικές δράσεις (Ιδιομορφική μέθοδος, Ισοδύναμη στατική μέθοδος). Κτήριο κανονικό καθ' ύψος. Φαινόμενα 2ας τάξεως. Στροφική κίνηση δομικού συστήματος, κέντρο ελαστικής στροφής, εκκεντρότητες ορόφου. Στρεπτική ευαισθησία κατά τον EC8 – Ελαστικός άξονας πολυωρόφου κατασκευής. Κτήριο κανονικό σε κάτοψη. Δυσκαμψία στοιχείων από Ωπλισμένο σκυρόδεμα. Πλαστιμότητα καμπτομένων στοιχείων από Ωπλισμένο Σκυρόδεμα (πλαστιμότητα αξονικών παραμορφώσεων, πλαστιμότητα καμπυλοτήτων, πλαστιμότητα στροφών, πλαστιμότητα μετακινήσεων). Ικανοτικός σχεδιασμός κατά τον Ευρωκώδικα 8 (αποφυγή σχηματισμού μηχανισμού ορόφου, συνθήκη τοπικής πλαστιμότητας, τέμνουσες ικανοτικού σχεδιασμού δοκών και υποστρωμάτων, ροπές ικανοτικού σχεδιασμού τοιχωμάτων). Ειδικές διατάξεις του EC8 για τον σχεδιασμό στοιχείων από Ωπλισμένο σκυρόδεμα για σεισμικές δράσεις. Περιβάλλουσες σχεδιασμού έναντι κάμψης και έναντι διάτμησης για τα τοιχώματα Ωπλισμένου Σκυροδέματος κατά τον EC8. Κόμβοι δοκών – υποστρωμάτων (σεισμική συμπεριφορά κόμβων και πειραματική διερεύνηση, μοντέλα κόμβων, σχεδιασμός κόμβων κατά τον EC8). Αλληλεπίδραση παρακειμένων κατασκευών (αρμός πλήρους διαχωρισμού κατά EC8, αλληλεπίδραση μεταξύ κατασκευών με ίσο ύψος ορόφων, αλληλεπίδραση μεταξύ κατασκευών με διαφορετικές στάθμες ορόφων). Επιρροή τοιχοποιιών πλήρωσης στη σεισμική απόκριση των κατασκευών από ΩΣ (μοντέλα διαγώνιας

αντηρίδας, προσομοίωση κατά FEMA). Περιλαμβάνονται εφαρμογές σε κάθε ενότητα και εξαμηνιαία εργασία (θέμα εξαμήνου) με προφορική εξέταση και σημαντική συμμετοχή στη τελική βαθμολογία.

Εξέταση Μαθήματος.

- Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου

(α) δίδονται 5 (ή και περισσότερα) ερωτηματολόγια με πολλαπλές απαντήσεις (multiple choice) να απαντηθούν από τους φοιτητές κατά τη διάρκεια του μαθήματος σε ορισμένο χρόνο.

(β) δίδονται υποχρεωτικές ασκήσεις (μικρά θέματα) με διαφορετικά δεδομένα για κάθε φοιτητή, που εκπονούνται στο σπίτι και παραδίδονται σε ορισμένη προθεσμία.

- Στο τέλος του εξαμήνου γίνονται εξετάσεις προφορικές και (εφόσον είναι επιτρεπτές από τις συνθήκες της πανδημίας) δίδονται και κανονικές γραπτές εξετάσεις δια ζώσης.

- Ο τελικός βαθμός προκύπτει από τους επί μέρους βαθμούς των ερωτηματολογίων και από την εξέταση στο τέλος του εξαμήνου ενώ οι ασκήσεις είναι υποχρεωτικές.

- Αν δεν παρακολουθήσει κάποιος τη διδασκαλία του μαθήματος γίνεται η εξέταση που προβλέπεται στο τέλος του εξαμήνου σύν ένα ερωτηματολόγιο πολλαπλών απαντήσεων και απαιτείται και η εκπόνηση των υποχρεωτικών ασκήσεων.


Χρήστος Καραγιάννης
Καθηγητής