



ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	CIE531
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	3 (Θεωρία 3)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	4
ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	120
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Ε

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίσουν οι φοιτητές θεωρητικά και πρακτικά την εξέλιξη στην αντισεισμική δόμηση, τις νέες δυνατότητες ανάλυσης και σχεδιασμού αντισεισμικών κατασκευών και τις εξελίξεις στα θέματα των κανονισμών και προδιαγραφών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Το φαινόμενο του σεισμού. Βασικά χαρακτηριστικά του, μοντέλο μετατοπίσεως των λιθοσφαιρικών πλακών. Αποτίμηση των σεισμών, σεισμοί μικρού και μεγάλου βάθους, κοντινού και μακρινού πεδίου. Σεισμικά κύματα, μέγεθος σεισμού, επιταχυνσιογραφήματα, κινήσεις στην ελεύθερη επιφάνεια του εδάφους, φαινόμενα κατευθυντικότητας.

Σεισμική δράση πάνω στις κατασκευές, σεισμική συμπεριφορά των κατασκευών, μόρφωση του φέροντος οργανισμού με βάση τις αντισεισμικές αρχές σχεδιασμού, σεισμική απόκριση των κατασκευών, δυναμικά χαρακτηριστικά των κατασκευών.

Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός (ΕΑΚ), φάσματα απόκρισης, φάσματα σχεδιασμού. Δυναμική φασματική μέθοδος. Ισοδύναμη στατική μέθοδος. Συντελεστής συμπεριφοράς κατασκευών, πλαστιμότητα, ικανοτικός σχεδιασμός. Βασικές αρχές Ευρωκώδικα 8.

Παθολογία κατασκευών, στρατηγικές επεμβάσεων, μέθοδοι επισκευών και ενισχύσεων. Πρακτική εξάσκηση στον υπολογισμό της σεισμικής απόκρισης και αντισεισμικό σχεδιασμό κατασκευών με χρήση Η/Υ.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να μορφώνουν το φέροντα οργανισμό των κατασκευών με βάση τις αρχές του αντισεισμικού σχεδιασμού. Θα μπορούν να προτείνουν τρόπους για την ανάληψη των οριζοντίων φορτίων του σεισμού. Να εφαρμόζουν τις διατάξεις του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού και να σχεδιάζουν αντισεισμικές κατασκευές. Να αναγνωρίζουν τις διάφορες βλάβες στις κατασκευές και να βρίσκουν τις αιτίες που τις προκάλεσαν. Να προτείνουν τρόπους ενίσχυσης και σεισμικής αναβάθμισης των υπαρχουσών κατασκευών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

1. Πενέλης Γ. και Κάππος Α., *Αντισεισμικές Κατασκευές από Σκυρόδεμα*, Εκδόσεις Ζήτη, 1990.
2. Αναστασιάδης Κ., *Αντισεισμικές Κατασκευές*, Εκδόσεις Ζήτη, 2007.
3. Αβραμίδης Ι., Αναστασιάδης Κ., Αθανατοπούλου Α. και Μορφίδης Κ., *Πρότυπα Αριθμητικά Παραδείγματα Ανάλυσης Κατασκευών*, Εκδόσεις Αίβαζή, 2005.
4. Κατσικαδέλης Ι.Θ., *Δυναμική των Κατασκευών I & II*, Εκδόσεις Συμμετρία, 2002 & 2004.
5. Bachmann H., *Αντισεισμική Προστασία Κατασκευών*, Εκδόσεις Γκιούρδα, 2000.
6. Polyakov S., *Αντισεισμικές Κατασκευές*, Εκδόσεις Γκιούρδα, 2000.
7. Chopra A., *Δυναμική των Κατασκευών – Θεωρία και Εφαρμογές στη Σεισμική Μηχανική*, Εκδόσεις Γκιούρδα, 2008.
8. Σπυράκος Κ., *Ενίσχυση Κατασκευών για Σεισμικά Φορτία*, Εκδόσεις Τεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδας, 2004.

Ξενόγλωσση

1. Chopra A.K., *Dynamics of Structures, Theory and application to earthquake engineering*, 2nd edition, Prentice Hall, 2000.
2. Craig R.R., *Structural Dynamics*, Wiley, 1981.
3. Bozorgnia Y. and Bertero V.V., *Earthquake Engineering: From Engineering Seismology to Performance-Based Engineering*, CRC Press, 2004.
4. Lindeburg M.R. and Baradar M., *Seismic Design of Building Structures: A Professional's Introduction to Earthquake Forces and Design Details*, Professional Pubns Inc, 2001.
5. Newmark N.M. and Rosenblueth E., *Fundamentals of Earthquake Engineering*, Prentice Hall, 1972.
6. Ghosh S.K., *Seismic Design Using Structural Dynamics*, International Code Science, 2009.