

ECTS

ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

(Α) Λίστα με τα στοιχεία των μαθημάτων στα ελληνικά

Τίτλος μαθήματος:	Δυναμική Κατασκευών II	Κωδικός μαθήματος:	ΔΟ0702
Πιστωτικές μονάδες:	6	Φόρτος εργασίας (ώρες):	207
Επίπεδο μαθήματος:	Προπτυχιακό <input checked="" type="checkbox"/>	Μεταπτυχιακό	<input type="checkbox"/>
Τύπος μαθήματος:	Υποχρεωτικό <input checked="" type="checkbox"/>	Επιλογής	<input type="checkbox"/>
Κατηγορία μαθήματος:	Κορμού <input type="checkbox"/>	Κατεύθυνσης	<input checked="" type="checkbox"/>
Εξάμηνο διδασκαλίας:	9 ^ο	Ώρες διδασκαλίας εβδομαδιαίως:	4
Αντικείμενο του μαθήματος (ικανότητες που αποκτώνται και αποτελέσματα μάθησης):			
<ul style="list-style-type: none"> • Προσδιορισμός των δυναμικών βαθμών ελευθερίας πολυβάθμιων κτηριακών κατασκευών . • Υπολογισμός της σεισμικής απόκρισης πολυβάθμιων δυναμικών συστημάτων στο επίπεδο. • Δημιουργία αριθμητικών προσομοιωμάτων τρισδιάστατων κτηριακών κατασκευών με ασύμμετρη κάτοψη. • Προσδιορισμός των μητρώων μάζας και δυσκαμψίας τρισδιάστατων κτηριακών κατασκευών και μόρφωση των εξισώσεων κίνησης για σεισμική διέγερση. • Προσδιορισμός του κέντρου ελαστικής στροφής. • Αξιολόγηση της στρεπτικής αντίστασης μονώροφων κατασκευών. • Προσδιορισμός της στρεπτικής ευαισθησίας πολυώροφων κατασκευών. • Υπολογισμός της σεισμικής απόκρισης πολυώροφων κτηριακών κατασκευών για τον σεισμό σχεδιασμού σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα 8 και ΕΑΚ2000. • Μη γραμμική δυναμική ανάλυση με εν χρόνω ολοκλήρωση 			
Προαπαιτούμενα:			
Δυναμική των κατασκευών I			

Πληροφορίες για το διδάσκοντα:

Όνοματεπώνυμο:	Τζάρος Κωνσταντίνος
Βαθμίδα:	Δρ. Πολιτικός Μηχανικός-Συμβασιούχος Διδάσκων
Γραφείο:	
Τηλ. – email:	2421074947 / 6973490139 ktzaros@civ.uth.gr
Άλλοι διδάσκοντες:	-

Ειδικές πληροφορίες μαθήματος:

Α/Α εβδομάδας διδασκαλίας	Περιεχόμενα του μαθήματος	Ώρες	
		Παρακολούθησης	Προετοιμασίας εκτός ωρών παρακολούθησης
1	Εξαναγκασμένες ταλαντώσεις πολυβάθμιων συστημάτων- Κίνηση του εδάφους σε πολυβάθμια συστήματα- Εξισώσεις κίνησης	4	8
2	Απόσβεση τύπου Rayleigh.	4	8
3	Η Μέθοδος Χρονικής Επαλληλίας των Ιδιομορφών για την εύρεση της ιστορίας απόκρισης (Response History Analysis)	4	8
4	Ελαστικά και ανελαστικά φάσματα -Τα φάσματα σχεδιασμού του Ευρωκώδικα 8.	4	8
5	Η Δυναμική Φασματική Μέθοδος για την σεισμική απόκριση πολυβάθμιων συστημάτων.	4	8
6	Η Ισοδύναμη Στατική Μέθοδος για την εύρεση της σεισμικής απόκρισης δυναμικών συστημάτων.	4	8
7	Περίγραμμα του Αντισεισμικού Κανονισμού (Ευρωκώδικας 8)- Η φιλοσοφία των αντισεισμικών κανονισμών για τον σχεδιασμό τεχνικών έργων.	4	4

8	Το πρόβλημα του μονώροφου κτηρίου με ασύμμετρη κάτοψη. Εξίσωση κίνησης για σεισμική διέγερση.	4	8
9	Κέντρο ελαστικής στροφής-Στρεπτική ευαισθησία-Σεισμική απόκριση της μονώροφης κατασκευής.	4	4
10	Σεισμική απόκριση πολυώροφων κατασκευών. Κανονικά και μη κανονικά κτήρια. Στρεπτική ευαισθησία πολυώροφων κτηρίων.	4	8
11	Η Δυναμική Φασματική Ανάλυση σε πολυώροφα κτήρια. Παραδείγματα και Ασκήσεις.	4	4
12	Η Ισοδύναμη Στατική Μέθοδος σε πολυώροφα κτήρια. Παραδείγματα και Ασκήσεις.	4	4
13	Μη γραμμική δυναμική ανάλυση με εν χρόνω ολοκλήρωση-Μέθοδος Newmark.	4	4
14	Παράδειγμα μη γραμμικής δυναμικής επίλυσης με πραγματικό επιταχυνσιογράφημα στο SAP2000.	4	4

Επιπρόσθετες ώρες για:			
Θέμα	Εξετάσεις	Προετοιμασία για εξετάσεις	Εκπαιδευτική επίσκεψη
5	3	5	

Προτεινόμενη βιβλιογραφία:

1° Σύγγραμμα: Anil Chopra, Δυναμική των Κατασκευών Θεωρία και Εφαρμογές στη Σεισμική Μηχανική, 3^η Έκδοση, Μ. Γκιούρδας, Αθήνα 2008, (ISBN 960-512-541-2)

2° Σύγγραμμα : Ι.Θ. Κατσικαδέλης, Δυναμική Ανάλυση των Κατασκευών Θεωρία και Εφαρμογές, Συμμετρία, 2012 (ISBN 978-960-266-352-3)

Βοηθητικά Εγχειρίδια

Ευρωκώδικας 8 (CEN-Brussels)

R.W. Clough, J. Penzien, Dynamics of structures, McGraw-Hill, 1993.

M.N. Fardis, E. Carvalho, A. Elnashai, E. Faccioli, P. Pinto and A. Plumier, Designers' Guide to EN1998-1 and EN1998-5, Thomas Telford, 2005.

Μέθοδος διδασκαλίας (επιλέξτε και περιγράψτε εφόσον κρίνεται απαραίτητο - βαρύτητα):

Παραδόσεις	<input checked="" type="checkbox"/>	60%
Διαλέξεις	<input type="checkbox"/>%

Προβολές	<input type="checkbox"/>%
Εργαστήρια	<input type="checkbox"/>%
Ασκήσεις	<input checked="" type="checkbox"/>	40%
Επισκέψεις σε εγκαταστάσεις	<input type="checkbox"/>%
Άλλη (περιγράψτε):	<input type="checkbox"/>%
ΣΥΝΟΛΟ		100%

Μέθοδος αξιολόγησης (επιλέξτε)- βαρύτητα:				
	<i>Γραπτά</i>	<i>%</i>	<i>Προφορικά</i>	<i>%</i>
Ασκήσεις κατά τη διάρκεια του εξαμήνου	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Θέμα εξαμήνου	<input checked="" type="checkbox"/>	70	<input type="checkbox"/>	
Ενδιάμεση πρόοδος	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Εξετάσεις εξαμήνου	<input checked="" type="checkbox"/>	30	<input type="checkbox"/>	
Άλλη (περιγράψτε):	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	