

ECTS

ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

(Α) Λίστα με τα στοιχεία των μαθημάτων στα ελληνικά

Γενικές πληροφορίες μαθήματος:

Τίτλος μαθήματος:	Προχωρημένη Αντοχή Υλικών	Κωδικός μαθήματος:	CE09-S08
Πιστωτικές μονάδες:	6	Φόρτος εργασίας (ώρες):	150
Επίπεδο μαθήματος:	Προπτυχιακό <input checked="" type="checkbox"/>	Μεταπτυχιακό	<input type="checkbox"/>
Τύπος μαθήματος:	Υποχρεωτικό <input type="checkbox"/>	Επιλογής	<input checked="" type="checkbox"/>
Κατηγορία μαθήματος:	Κορμού <input type="checkbox"/>	Κατεύθυνσης	<input checked="" type="checkbox"/>
Εξάμηνο διδασκαλίας:	9 ^ο	Ώρες διδασκαλίας εβδομαδιαίως:	4 (τέσσερις)
Αντικείμενο του μαθήματος (ικανότητες που αποκτώνται και αποτελέσματα μάθησης):			
Σκοπός είναι η μακροσκοπική μοντελοποίηση μηχανικών συμπεριφορών των υλικών (μέταλλα, πολυμερή) υπό διάφορες συνθήκες φόρτισης και η παρουσίαση καίριων πτυχών της ανελαστικής συμπεριφοράς των υλικών επικεντρώνοντας στην βίσκο-ελαστικότητα, ερπυσμό, βίσκο-πλαστικότητα, και αρχές της πλαστικότητας. Απώτερος στόχος είναι η ενίσχυση των γνώσεων των φοιτητών σε μεθόδους ανάλυσης για μη-γραμμικά υστερητικά προβλήματα της μηχανικής των κατασκευών			
Προαπαιτούμενα:			
1. Μηχανική του παραμορφωσίμου σώματος 2. Αντοχή των υλικών 3. Θεωρία Ελαστικότητας			

Πληροφορίες για το διδάσκοντα:

Όνοματεπώνυμο:	Χρήστος Παπακωνσταντίνου
Βαθμίδα:	Επίκουρος Καθηγητής
Γραφείο:	Κτίριο Πολιτικών Μηχανικών, 1 ^{ος} όροφος
Τηλ. – email:	2421074160 – cpapak@uth.gr
Άλλοι διδάσκοντες:	

Ειδικές πληροφορίες μαθήματος:

Α/Α βδομά δας διδασκ αλίας	Περιεχόμενα του μαθήματος	Ωρες	
		Παρακ ολούθ ησης	Προετοιμ ασίας εκτός ωρών παρακολ ούθησης
1	Συμπεριφορά Υλικών; Μονοδιάστατη Μακροσκοπική Συμπεριφορά Μονοδιάστατη Ιδεατή Συμπεριφορά (Phenomenological Model Classifications)	4	4
2	Επανάληψη στη γραμμική ελαστικότητα	4	4
3	Γραμμική Βίσκο-Ελαστική Συμπεριφορά Απλά μονοδιάστατα μοντέλα και διαδικασίες τυπικών πειραμάτων	4	4
4	Συνθετα μονοδιάστατα μοντέλα, Ερπυσμός Compliance & Relaxation Modulus Functions	4	4
5	Πολυδιάστατοι Γραμμικά Ισότροποι Βίσκο-Ελαστικοί Νόμοι	4	4
6	Εισαγωγή στην μονοδιάστατη και τρισδιάστατη Μη-Γραμμική Βίσκο-Ελαστικότητα..	4	4
7	Εισαγωγή στην πλαστικότητα Μονοδιάστατη πλαστικότητα και Βίσκο-πλαστικότητα	4	4
8	Τρισδιάστατη χωρίς κράτηση (nonhardening) πλαστικότητα	4	4
9	Τρισδιάστατη χωρίς κράτηση (nonhardening) πλαστικότητα	4	4
10	Τρισδιάστατη πλαστικότητα με Strain and Strain Rate Hardening	4	4
11	Τρισδιάστατη πλαστικότητα με Strain and Strain Rate Hardening	4	4
12	Εφαρμογές σε Απλά μέλη κατασκευών: Κάμψη Δοκών, (Γραμμικά Ελαστική Δοκός, Γραμμικά Βίσκο-Ελαστική Δοκός, Μη-Γραμμικά Βίσκο-Ελαστική Δοκός, Πλαστική συμπεριφορά Δοκών)	4	4
13	Εφαρμογές σε Απλά μέλη κατασκευών: Κάμψη Δοκών, (Γραμμικά Ελαστική Δοκός, Γραμμικά Βίσκο-Ελαστική Δοκός, Μη-Γραμμικά Βίσκο-Ελαστική Δοκός, Πλαστική συμπεριφορά Δοκών)	4	4
14	Εφαρμογές σε Επίπεδη παραμόρφωση, Επίπεδη Ένταση	4	4

Επιπρόσθετες ώρες για:

Θέμα/Εργασίες στο Σπίτι	Εξετάσεις	Προετοιμασία για εξετάσεις	Εκπαιδευτική επίσκεψη
15	3	20	

Προτεινόμενη βιβλιογραφία:

1. Stephen P. Timoshenko, J.N. Goodier, *Theory of Elasticity*, Mc Graw Hill, 1970.
2. R. Hill, *The Mathematical Theory of Plasticity*, Oxford University Press, 1950.
3. I. Finnie and W. R. Heller, *Creep of Engineering Materials*, McGraw Hill, 1959.
4. I. H. Shames and F. A. Cozzarelli, *Elastic and inelastic Stress Analysis*, Taylor and Francis, 1997.

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

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

Μέθοδος αξιολόγησης (επιλέξτε)- βαρύτητα:

	<u>Γραπτά</u>	<u>%</u>	<u>Προφορικά</u>	<u>%</u>
Ασκήσεις κατά τη διάρκεια του εξαμήνου	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Θέμα εξαμήνου	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Ενδιάμεση πρόοδος	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Εξετάσεις εξαμήνου	<input checked="" type="checkbox"/>	100%	<input type="checkbox"/>	
Άλλη (περιγράψτε):.....	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	