

Προχωρημένα Θέματα Μηχανικής

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανολόγων Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7ο (Κατασκευαστική)
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρητικές διαλέξεις		3	4
Ασκήσεις πράξης		2	2
Εργαστηριακές ασκήσεις			
		5	6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Κατασκευαστικής Κατεύθυνσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (εάν χρειαστεί)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο - eClass ΠΡΟΧΩΡΗΜΕΝΑ ΘΕΜΑΤΑ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ (hmu.gr)		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
-Οι φοιτητές θα ενημερωθούν σε προχωρημένα θέματα Μηχανικής όπως : -Επίπεδη εντατική κατάσταση. - Χωρική εντατική κατάσταση. -Λοξή κάμψη και έκκεντρη φόρτιση -Κάμψη συνθέτων διατομών. -Λεπτότοιχες διατομές, κέντρο διάτμησης, στρέψη λεπτότοιχων διατομών. -Κριτήρια διαρροής (Tresca, VonMises), συνδυασμένη καταπόνηση. -Υπερστατικά προβλήματα, -Ενεργειακές μέθοδοι επίλυσης υπερστατικών φορέων, - Θεώρημα Castigliano. Λυγισμός. Χρονικά εξαρτημένη συμπεριφορά υλικών, πρότυπα Maxwell και Voight-Kelvin, ερπυσμός-χαλάρωση. -Τάσεις από επαφή, θεωρία Hertz. Βασική θεωρία πλακών (Kirchoff – Love κλπ.).
Γενικές Ικανότητες
▪ Αυτόνομη εργασία ▪ Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον ▪ Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών ▪ Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Λοξή κάμψη και έκκεντρη φόρτιση. -Κάμψη συνθέτων διατομών. -Λεπτότοιχες διατομές, κέντρο διάτμησης, στρέψη λεπτότοιχων διατομών. -Κριτήρια διαρροής (Tresca, VonMises), συνδυασμένη καταπόνηση. -Υπερστατικά προβλήματα, -Ενεργειακές μέθοδοι επίλυσης υπερστατικών φορέων, - Θεώρημα Castigliano. Λυγισμός. Χρονικά εξαρτημένη συμπεριφορά υλικών, πρότυπα Maxwell και Voight-Kelvin, ερπυσμός-χαλάρωση. -Τάσεις από επαφή, θεωρία Hertz. Βασική θεωρία πλακών (Kirchoff – Love κλπ.).

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	- Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία - Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
	Διαλέξεις	39
	Εργαστήριο	
	Αυτοτελής μελέτη	91
	Ομαδική εργασία Θεωρίας	
	Ομαδική εργασία Εργαστηρίου	
	Εβδομαδιαίες ασκήσεις για το σπίτι	50
	Σύνολο Μαθήματος	180
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική Μέθοδοι αξιολόγησης: Γραπτή τελική εξέταση (100%) Τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου και βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο eClass.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία : -ΜΠΙΡ Π. ΦΕΡΝΤΙΝΑΝΤ, ΤΖΟΝΣΤΟΝ Ε. ΡΑΣΕΛ, ΝΤΙΓΟΥΛΦ Τ. ΤΖΟΝ, ΜΑΖΟΥΡΕΚ Φ. ΝΤΕΙΒΙΝΤ ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ με ISBN Isbn: 978-960-418-381-4 -Ε. Παπαμίχος και Ν. Χαραλαμπάκης Αντοχή Υλικών και δομικών στοιχείων Εκδόσεις Τζιόλα ISBN:978-960-418-472 -Gans Mechanical Systems A Unified Approach to Vibrations and Controls, Springer Verlag • - S.Kelly Mechanical Vibrations: Theory and Applications, Cengage Learnin - Mechnaical and Control of Large Flexible Structures Edited by John L. Junkins -Συναφή επιστημονικά περιοδικά : ▪ IEEE ▪ Elsevier ▪ IEEE Access - MDPI
--