

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ελαστοπλαστική Ανάλυση Κατασκευών

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΟΜ033	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ελαστοπλαστική Ανάλυση Κατασκευών		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις, Ασκήσεις Πράξης		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Κατεύθυνσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ <i>(προαιρετικά)</i>			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

1. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Οι φοιτητές με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος αναμένεται να είναι σε θέση να: • γνωρίζουν τις βασικές αρχές της πλαστικής συμπεριφοράς των ραβδωτών κατασκευών • καταstrώνουν και επιλύουν ένα ελαστοπλαστικό πρόβλημα φόρτισης ενός μέσου και να υπολογίζουν τάσεις και παραμορφώσεις • επιλέγουν κριτήριο διαρροής ανάλογα με το υλικό εφαρμογής, • να δομούν τους μηχανισμούς κατάρρευσης σε ραβδωτές κατασκευές • προσδιορίζουν με το χέρι αλλά και με υπολογιστικά εργαλεία το φορτίο κατάρρευσης πλαισίων.
Γενικές Ικανότητες
• Λήψη αποφάσεων • Σχεδιασμός και διαχείριση έργων • Αυτόνομη εργασία

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Ελαστοπλαστική - ελαστική ανάλυση. Ανακατανομή δυνάμεων. Πλαστιμότητα.
- Πλαστική καθαρή κάμψη. Κάμψη με ορθή δύναμη. Επιφάνειες αλληλεπίδρασης. Αποφόρτιση. Επιρροή διάτμησης.
- Βήμα προς βήμα ελαστοπλαστική ανάλυση ισοστατικών και υπερστατικών φορέων. Μετατοπίσεις.
- Εφαρμογή Αρχής των Δυνατών Έργων στην ελαστοπλαστική ανάλυση. Κατανομή ροπών. Κινηματικά αποδεκτοί μηχανισμοί.
- Πλαστική οριακή ανάλυση.
- Φορτία και μηχανισμοί κατάρρευσης απλών και πλαισιακών φορέων.
- Συγκεντρωμένη - Κατανεμημένη Πλαστικότητα. Κριτήρια διαρροής. Μη γραμμική ανάλυση.
- Δυναμική πλαστική ανάλυση.

3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο (Στην αίθουσα διδασκαλίας)	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>		
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Δραστηριότητα Διαλέξεις Αυτοτελής Μελέτη Σύνολο Μαθήματος (26 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου 52 78 130
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία,	1. Ανάθεση εργασιών με στόχο την διερεύνηση της κατανόησης των εννοιών που διδάχθηκαν. 2. Τελική γραπτή εξέταση στο τέλος του εξαμήνου (στην ελληνική γλώσσα).	

Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες	
--	--

Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	
--	--

4. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Μ. Παπαδρακάκης: «Μαθήματα Στατικής V - Πλαστική Ανάλυση Ραβδωτών Φορέων», Εκδόσεις Τσότρας, 2013, ISBN 978-618-5066-02-4• Jagabanduhu Chakrabarty: "Theory of Plasticity", 3rd Edition, Butterworth-Heinemann, 2006, ISBN: 9780750666381 |
|--|