

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Δυναμική των Κατασκευών II

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΟΜ021	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Δυναμική των Κατασκευών II		
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		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Κατεύθυνσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ <i>(προαιρετικά)</i>	ΔΟΜ015 Δυναμική των Κατασκευών I		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://elearning.cm.ihu.gr		

1. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να μπορούν να: 1. μελετούν τη δυναμική συμπεριφορά γενικευμένων μονοβάθμιων ταλαντωτών καθώς και πολυβάθμιων συστημάτων με συνεχή κατανομή μάζας, 2. μορφώνουν τις εξισώσεις κίνησης που διέπουν τη συμπεριφορά των κατασκευών αυτών, 3. επιλύουν τις εξισώσεις κίνησης με αναλυτικές ή/και σύγχρονες υπολογιστικές μεθόδους. 4. εφαρμόζουν σχετικές κανονιστικές διατάξεις
Γενικές Ικανότητες
• Αυτόνομη εργασία • Ομαδική εργασία • Λήψη αποφάσεων • Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής • Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σεισμική ανάλυση πολυβάθμιων συστημάτων: Επανάληψη ιδιομορφικής ανάλυσης, χρήση φασμάτων σχεδιασμού, Ταυτόχρονα μεγέθη – Χωρική επαλληλία. Μείωση βαθμών ελευθερίας: Στατική συμπίκνωση, συγκέντρωση μάζας σε επιλεγμένους β.ε., μέθοδος Rayleigh-Ritz. Σεισμική απόκριση ειδικών κατασκευών: Συστήματα με κατανομημένη μάζα και δυσκαμψία (διατμητικός & καμπτικός πρόβολος), κτίρια από φέρουσα τοιχοποιία. Σεισμική απόκριση ανελαστικών κατασκευών: Εξισώσεις κίνησης, μέθοδοι επίλυσης. Απαιτήσεις μετατοπίσεων και αντοχής. Προσεγγιστικές Μέθοδοι ανάλυσης. Ιδιομορφική ανάλυση οριακής ώθησης. Ανάλυση χρονοϊστορίας: Επιλογή επιταχυνσιογραμάτων, εφαρμογή σε ανελαστική ανάλυση. Σεισμική μόνωση: Παραδείγματα εφαρμογής σεισμικής μόνωσης, βασική θεώρηση, τύποι μονωτήρων, μέθοδοι ανάλυσης, έλεγχοι. Αλληλεπίδραση εδάφους – κατασκευής: Βασικές έννοιες, μέθοδοι προσομοίωσης, μεταβολή ιδιοπεριόδου και απόσβεσης. Απόκριση κατασκευών σε ανεμοφορτία και κυματοφορτία: Ανάλυση στο πεδίο των συχνοτήτων. Φάσματα ισχύος. Εφαρμογές.

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>	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω ηλεκτρονικής ιστοσελίδας, μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-learning και ηλεκτρονικής επικοινωνίας με τους φοιτητές (online ανακοινώσεις και σχόλια, email κτλ).	
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	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	<i>Διαλέξεις Θεωρίας</i>	40
	<i>Ασκήσεις πράξης</i>	12
	<i>Αυτοτελής Μελέτη</i>	78
	Σύνολο Μαθήματος (26 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	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, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες	• Δύο γραπτές εξετάσεις προόδου (30% του τελικού βαθμού) που περιλαμβάνουν: - ο Θεωρητικές ερωτήσεις κρίσης - ο Επίλυση προβλημάτων-ασκήσεων • Γραπτή τελική εξέταση (70% του τελικού βαθμού) που περιλαμβάνει: - ο Θεωρητικές ερωτήσεις κρίσης - ο Επίλυση προβλημάτων-ασκήσεων	

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

Το παρόν κείμενο περιγραφής του μαθήματος με τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμο στους φοιτητές στον οδηγό σπουδών του Τμήματος (ιστοσελίδα Τμήματος) και στην ιστοσελίδα του μαθήματος

4. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [12446]: Δυναμική συμπεριφορά των κατασκευών, Warburton Geoffrey Barratt
- [12280]: Δυναμική των κατασκευών, Chopra Anil K.
- [22768979]: Δυναμική Ανάλυση των κατασκευών, Κατσικαδέλης Ι.
- [320142]: Δυναμική των κατασκευών, Μανώλης Γ., Παναγιωτόπουλος Χ., Κολιόπουλος Π. (Ηλεκτρονικό Βιβλίο)