



Τίτλος μαθήματος	Δυναμική των Κατασκευών & Αντισεισμική Μηχανική
Κωδικός αριθμός μαθήματος	ΠΠΜ521
Τύπος μαθήματος	Επιλεγόμενο
Επίπεδο μαθήματος	2 ^{ος} και 3 ^{ος} κύκλος
Έτος σπουδών	Μεταπτυχιακό / διδακτορικό επίπεδο.
Εξάμηνο παράδοσης του μαθήματος	Εαρινό
Αριθμός κατανεμημένων πιστωτικών μονάδων ECTS	8
Όνομα του διδάσκοντος/των διδασκόντων	Π. Ρουσής
Μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος	<ul style="list-style-type: none">• Βαθιά κατανόηση και εφαρμογή των θεμελιωδών αρχών που διέπουν τη δυναμική συμπεριφορά διακριτών και συνεχών συστημάτων.• Θεμελιώδεις διαφορές στην προσομοίωση και μαθηματική περιγραφή διακριτών και συνεχών συστημάτων.• Μόρφωση εξισώσεων κίνησης διακριτών συστημάτων με χρήση αρχών αναλυτικής δυναμικής (εξισώσεις Lagrange).• Αριθμητικές μέθοδοι και εφαρμογές στη σεισμική μηχανική με χρήση Matlab.• Μέθοδος ανάλυσης στο πεδίο συχνοτήτων.• Θεμελιώδεις αρχές της Σεισμικής Μόνωσης.
Προαπαιτούμενα	Δεν ισχύει
Συναπαιτούμενα	Δεν ισχύει
Περιεχόμενα του μαθήματος	Αρχές αναλυτικής δυναμικής. Εξισώσεις Lagrange. Δυναμική απόκριση διακριτών μονοβάθμιων και πολυβάθμιων συστημάτων. Μόνωση ταλαντώσεων. Μηχανισμοί απόσβεσης σε δομικά συστήματα. Αριθμητικές μέθοδοι υπολογισμού της δυναμικής απόκρισης. Σεισμική απόκριση διακριτών συστημάτων. Μέθοδος ανάλυσης στο πεδίο συχνοτήτων. Δυναμική απόκριση συνεχών συστημάτων. Μέθοδος Rayleigh. Δυναμική απόκριση σεισμικά μονωμένων κατασκευών.
Απαιτούμενη βιβλιογραφία προς μελέτη	1. Δυναμική των Κατασκευών – Θεωρία και εφαρμογές στη σεισμική μηχανική, Anil K. Chopra.
Συνιστώμενη βιβλιογραφία προς μελέτη	1. Dynamics of Structures, R.W. Clough and J. Penzien. 2. Dynamics of Structures, J.L. Humar 3. Structural Dynamics: Theory and Computation, M. Paz 4. Principles of passive supplemental damping and seismic isolation, C. Christopoulos and A. Filiatrault.
Σχεδιασμένες μαθησιακές δραστηριότητες	Πρακτικές ασκήσεις και εργασίες



Διδακτικές μέθοδοι	Διαλέξεις (3 ώρες εβδομαδιαίως)
Μέθοδοι αξιολόγησης και κριτήρια	Τελική εξέταση, θέμα εξαμήνου, κατ' οίκον εργασίες
Γλώσσα διδασκαλίας	Ελληνικά
Πρακτική Άσκηση	Δεν ισχύει