



Τίτλος Μαθήματος	Θεωρία Πλαστικότητας				
Κωδικός Μαθήματος	ΠΠΜ 535				
Τύπος μαθήματος	Επιλογής				
Επίπεδο	Μεταπτυχιακό/Διδακτορικό				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	Χειμερινό				
Όνομα Διδάσκοντα	Π. Παπαναστασίου				
ECTS	8	Διαλέξεις / εβδομάδα	3	Εργαστήρια / εβδομάδα	Δεν ισχύει
Στόχοι Μαθήματος	Είναι η μαθηματική περιγραφή της μη-γραμμικής συμπεριφοράς των στερεών υλικών και το πως αυτή χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των παραμορφώσεων και των φορτίων κατάρρευσης με αναλυτικές και αριθμητικές μεθόδους όπως τα πεπερασμένα στοιχεία στις εφαρμογές των μηχανικών				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	Μετά τη συμπλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να μπορούν να α) επιλέγουν καταστατικό προσομοίωμα ανάλογα με το υλικό και την εφαρμογή β) να χρησιμοποιούν αναλυτικές μεθόδους για τον υπολογισμό φορτίων κατάρρευσης βασισμένες στην οριακή ανάλυση και τη μέθοδο των χαρακτηριστικών γ) να έχουν κατανοήσει όλες τις συνιστώσες που απαρτίζουν ένα μη-γραμμικό καταστατικό προσομοίωμα στερεών υλικών δ) να αναγνωρίζουν τις δυνατότητες αλλά και περιορισμούς των καταστατικών προσομοιωμάτων που συναντάμε σε προγράμματα πεπερασμένων στοιχείων.				
Προαπαιτούμενα	Βασικές γνώσεις αντοχής υλικών	Συναπαιτούμενα	Δεν ισχύει		
Περιεχόμενο Μαθήματος	τάσεις και παραμορφώσεις, ελαστικότητα, επιφάνειες διαρροής, κλασική πλαστικότητα, ελαστική - τελείως πλαστική συμπεριφορά, κράτυνση και χαλάρωση, καταστατικά προσομοιώματα για μέταλλα, εδάφη/πετρώματα, σκυρόδεμα, τα καταστατικά προσομοιώματα στη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων, οριακή ανάλυση, ανώτερα και κατώτερα όρια, μέθοδος των χαρακτηριστικών, θραυστική Μηχανική				
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	Διαλέξεις				
Βιβλιογραφία	1. Παπαμίχος, Ε. & Χαραλαμπίκης, Ν. Αντοχή των Υλικών. Εκδόσεις Τζιόλα, Θεσσαλονίκη, 2004. 2. Chen, W-F & Han, D-J. Plasticity for Structural Engineers. J. Ross Publishing, 2007.				



	<p>3. Lubliner, J. Plasticity Theory. Dover Publications Inc., New York, 2008.</p> <p>4. Chakrabarty, J. Theory of Plasticity. Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford, 2006.</p> <p>5. Chen, W-F & Han, D-J. Limit Analysis and Soil Plasticity. J. Ross Publishing, 2008.</p> <p>6. Davis, R. O. & Selvadurai, A. P. S. Plasticity and Geomechanics. Cambridge University Press, Cambridge, 2002.</p> <p>7. James R. Rice, Solid Mechanics, esag.harvard.edu/rice/e0_Solid_Mechanics_94_10.pdf</p>
Αξιολόγηση	Ασκήσεις, Θέμα, Ενδιάμεση εξέταση, Τελική Εξέταση.
Γλώσσα	Ελληνική