



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΙΙ (Τμήμα Α-Λ)

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2022 - 2023

Διδάσκοντες: **Αχιλλέας Παπαδημητρίου** & **Μαρίνα Πανταζίδου**
(θέματα 0 έως 4) (θέματα 5, 6)
apapad@civil.ntua.gr, 210-7723436 mpanta@central.ntua.gr, 210-7723745

Τετάρτη & Πέμπτη 9:45 - 11:30 - Αιθ. 12

Ανακοινώσεις και σημειώσεις θα αναρτώνται στο *helios*

Το μάθημα συνδέει τη φύση και τη συμπεριφορά του εδαφικού στοιχείου που μελετάται στην **Εδαφομηχανική Ι** με την απόκριση της εδαφικής μάζας σε διάφορες κατασκευές έργων Πολιτικού Μηχανικού (τοιχοι αντιστήριξης, πρανή, αβαθή θεμέλια). Επιπλέον, εκτιμά τις συνθήκες υδατικής ροής διαμέσου του εδάφους και τον χρόνο εξέλιξης των καθιζήσεων.

Θέμα	Ημερομηνίες	Αντικείμενο
0	4-5/10	Εισαγωγή: Επανάληψη Εδαφομηχανικής Ι - Περιεχόμενο και πρακτικές εφαρμογές Εδαφομηχανικής ΙΙ
1	11-12/10 18-19/10	Μετάδοση τάσεων στο έδαφος: Συμπεριφορά εδαφικού στοιχείου - Απόκριση εδαφικής μάζας - Επίπεδη & Αξονοσυμμετρική παραμόρφωση. Ο διστρωτος ημίχωρος 1^η Σειρά Ασκήσεων
2	25-26/10 1-2/11	Οριζόντιες εδαφικές ωθήσεις: Απ' την ελαστική θεώρηση στην οριακή κατάσταση - μέθοδος Rankine 2^η Σειρά Ασκήσεων
	8-9/11 15-16/11 22-23/11	Οριζόντιες εδαφικές ωθήσεις: Ωθήσεις Coulomb - Σχεδιασμός τοίχων βαρύτητας 3^η Σειρά Ασκήσεων
3	29/11	Ευστάθεια πρανούς: Οριακή ισορροπία σε επίπεδη επιφάνεια
Πέμπτη 30/11		ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΠΡΟΟΔΟΣ (θέματα 1 και 2)
3	6/12	Ευστάθεια πρανούς: Οριακή ισορροπία σε κυκλική επιφάνεια 4^η Σειρά Ασκήσεων
4	7/12	Οριακό φορτίο θεμελίου: Κινηματική ανάλυση μηχανισμού «αστοχίας» 5^η Σειρά Ασκήσεων
5	13-14/12	Υδατική ροή διαμέσου του εδάφους: 1Δ ροή & νόμος Darcy 6^η Σειρά Ασκήσεων
ΧΡΙΣΤΟΥΓΕΝΝΑ		
6	20-21/12 10-11/1	Στερεοποίηση αργιλικού εδάφους: Χρονική εξέλιξη υδατικών υπερπιέσεων και καθιζήσεων - Θεωρία Terzaghi 7^η Σειρά Ασκήσεων

Τυχόν χαμένα μαθήματα (π.χ. αργίες) αναπληρώνονται αμέσως μετά ή και προκαταβολικά. Οι αναπληρώσεις συνήθως θα γίνονται Τετάρτες και Πέμπτες κάνοντας τα μαθήματα τριώρα (το μάθημα θα ξεκινά στις 8:45 αντί για τις 9:45).

Η **ενδιάμεση πρόοδος** έχει ως ύλη τα θέματα 1 & 2 και μετρά μόνο θετικά στον τελικό βαθμό, με ποσοστό 30%. Η θετική προσμέτρηση έχει αναγκαία συνθήκη έναν *αξιόπρη* βαθμό στο διαγώνισμα (τελικό Φεβρουαρίου ή/και επαναληπτικό Σεπτεμβρίου, αμφότερα στο σύνολο της ύλης), δηλαδή τουλάχιστον 3.5. Ο βαθμός της προόδου δεν «μεταφέρεται» σε επόμενα ακαδημαϊκά έτη.

Ανακοινώσεις, ασκήσεις και λοιπές πληροφορίες για το μάθημα θα αναρτώνται στη σελίδα του μαθήματος στο *helios* (για το τμήμα Α-Λ).

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ

- Αντίγραφο διαφανειών μαθήματος (θεωρία & ασκήσεις) στο *helios*
- Γ. Γκαζέτας : ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ ΕΛΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ, Ε.Μ.Π., 2012+
(Ηλεκτρονικό αντίγραφο δίνεται στο *helios*)
- Κ. Γεωργιάδης, Μ. Γεωργιάδης, ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΛΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ, Ζήτη, 2009
- G. Barnes: ΕΛΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ: ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ, Κλειδάριθμος, 2014

(ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ) ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Μ. Καββαδά: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΛΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ, Συμεών, 2009
- Σ. Κωστόπουλου: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ, Ίων, 2005
- Ν. Παπαχαρίση: ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ, Αφοι Κυριακίδη, 2003
- Β. Γεωργιάννου: ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΛΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ - ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: ΕΜΠ, 2007
- M. Budhu: SOIL MECHANICS & FOUNDATIONS, John Wiley & Sons, Inc., (3rd edition), 2011
- J.A. Knappett and R. F. Craig: CRAIG'S SOIL MECHANICS, Spon Press, (8th edition), 2012
- R.D. Holtz, W.W.D. Kovacs and T.C. Sheahan: AN INTRODUCTION TO GEOTECHNICAL ENGINEERING, Pearson, (3rd edition), 2011

(ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ) ONLINE ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Verruijt A.: **Soil Mechanics**, 2006 (ελεύθερη πρόσβαση)

http://www-mdp.eng.cam.ac.uk/web/library/enginfo/textbooks_dvd_only/soilmechs/SoilMechBook.pdf

- Nova R.: **Soil Mechanics**, 2013 (με IP του ΕΜΠ)
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/9781118587058>
- Γενικά περί Εγχειριδίων Πολιτικού Μηχανικού
<http://free-text-books.weebly.com/civil-engineering.html>