

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΚ3602	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΘΕΜΕΛΙΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ		
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
		4	5
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Εδαφομηχανική I & II		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	ecommo.users.uth.gr		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Προχωρημένες γνώσεις στο πεδίο ανάλυσης και σχεδιασμού θεμελιώσεων και αντιστηρίξεων καθώς επίσης και προχωρημένες δεξιότητες για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων με απαιτήσεις ανάλυσης-προσομοίωσης και σύνθεσης.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολουθώς) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
 Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
 Λήψη αποφάσεων
 Αυτόνομη εργασία

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
 Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
 Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
 Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
 Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Ομαδική εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον	Άλλες...
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	
Σχεδιασμός και διαχείριση έργων	

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Γενικές γνώσεις του αντικειμένου των θεμελιώσεων και αντιστηρίξεων και επίλυση τους στο πλαίσιο της μεθόδου οριακής ισορροπίας. Χρήση αριθμητικών μεθόδων για το σχεδιασμό θεμελιώσεων και αντιστηρίξεων. Επιφανειακές θεμελιώσεις. Διατάξεις του Ευρωκώδικα EC-7 και 8 αναφορικά με το σχεδιασμό έργων θεμελιώσεων-αντιστηρίξεων. Παραμετρικός προσδιορισμός περιβάλλουσας φέρουσας ικανότητας υπό συνδυασμό δράσεων κατακόρυφης δύναμης, οριζόντιας δύναμης και καμπτικής ροπής. Ανάλυση και σχεδιασμός πεδιλοδοκών και κοιτοστρώσεων. Φέρουσα ικανότητα πασσάλου υπό κατακόρυφη φόρτιση (DIN 5014, EC-7). Απόκριση μεμονωμένου πασσάλου υπό κατακόρυφη φόρτιση. Μέθοδος t-z. Φέρουσα ικανότητα πασσάλου υπό οριζόντια φόρτιση (μέθοδος Broms). Απόκριση μεμονωμένου πασσάλου υπό οριζόντια φόρτιση. Μέθοδος p-y. Δοκιμαστικές φορτίσεις πασσάλων. Επεξεργασία αποτελεσμάτων, αντίστροφες αναλύσεις με χρήση αριθμητικών μεθόδων. Απόκριση ομάδων πασσάλων υπό κατακόρυφη φόρτιση. Αλληλεπίδραση πασσάλων, χρήση εμπειρικών συντελεστών φέρουσας ικανότητας και δυσκαμψίας. Χρήση αριθμητικών μεθόδων και προσδιορισμός απόκρισης χαρακτηριστικών πασσάλων και κεφαλοδέσμων. Απόκριση ομάδων πασσάλων υπό οριζόντια φόρτιση. Αλληλεπίδραση πασσάλων, χρήση εμπειρικών συντελεστών φέρουσας ικανότητας και δυσκαμψίας. Χρήση αριθμητικών μεθόδων και προσδιορισμός απόκρισης χαρακτηριστικών πασσάλων. Παράδειγμα ομάδας πασσάλων υπό κατακόρυφη και οριζόντια φόρτιση. Ανάλυση, επιλύσεις, σχεδιασμός, οπλισμός πασσάλων και κεφαλοδέσμων. Αντιστηρίξεις. Αναδρομή στις ωθήσεις εδάφους (ωθήσεις ηρεμίας, ενεργητικές και παθητικές ωθήσεις). Μεταβολή ωθήσεων συναρτήσει των μετακινήσεων. Μεταβολή ωθήσεων κατά τη σεισμική δράση. Σχεδιασμός τοίχων αντιστήριξης από οπλισμένο σκυρόδεμα (εύκαμπτων). Σχεδιασμός τοίχων αντιστήριξης με πασσαλοσανίδες (κατασκευαστικές διατάξεις). Σχεδιασμός τοίχων αντιστήριξης από πασσάλους και διαφραγματικούς. Εφαρμογή σε έργα αντιστηρίξεων με πασσαλοσανίδες και διαφράγματα. Προχωρημένες γνώσεις στο πεδίο ανάλυσης και σχεδιασμού θεμελιώσεων και αντιστηρίξεων καθώς επίσης και προχωρημένες δεξιότητες για την επίλυση σύνθετων προβλημάτων με απαιτήσεις ανάλυσης-προσομοίωσης και σύνθεσης.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i> ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
	Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	

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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS

Δραστηριότητα**Φόρτος Εργασίας
Εξαμήνου**

Διαλέξεις – Θεωρία –	56
Ασκήσεις	
Κατ'οίκον μελέτη	66
Προετοιμασία για	25
εξετάσεις	
Εξετάσεις	3
Σύνολο Μαθήματος	150

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης 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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	Γραπτή εξέταση
---	-----------------------

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Κωμοδρόμος, Αμ. (2019) Θεμελιώσεις - Αντιστηρίξεις: οριακή ισορροπία - αριθμητικές μέθοδοι, ISBN 978-960-461-952-8, εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα.

Συμπληρωματικά βιβλία:

Bowles, E.J. (1996). *Foundation analysis and design*. 5th edition, McGraw Hill, N.Y.

Poulos, G.H. (1980). *Pile foundation analysis and design*. J. Wiley & Sons, N.Y.

Tomlinson, M. J. (1994). *Pile design and construction practice*. E&FN Spon, London.

Prakash, S. and Sharma, D.H. (1990). *Pile foundations in engineering practice*. J. Wiley & Sons, N.Y.

Sanglerat, G., Olivari, G. and Cambou, B. (1983). *Problèmes pratiques de mécanique des sols et de fondations*. Deuxième édition, Dunod, Paris.

Barnes, G.E. (2005). *Εδαφομηχανική: Αρχές και Εφαρμογές*. Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Geotechnique

Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, ASCE

International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics

Canadian Geotechnical Journal

Computers & Geotechnics

Acta Geotechnica

Soils and Foundations

Geotechnical and Geological Engineering