

ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	50405	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	4 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ Ι		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις/Ασκήσεις πράξης + Εργαστηριακές ασκήσεις		4 + 2	6
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Ειδικού Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(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 - Περilηπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο/η φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να: - Περιγράφει και εξηγεί τις φυσικές και μηχανικές ιδιότητες των εδαφών και τη σημασία τους στη συμπεριφορά του εδαφικού υλικού. - Εφαρμόζει πρότυπες εργαστηριακές και επιτόπιες δοκιμές για τον προσδιορισμό των ιδιοτήτων των εδαφών. - Ταξινομεί τα εδάφη χρησιμοποιώντας διεθνή πρότυπα συστήματα (π.χ. USCS, AASHTO). - Υπολογίζει την κατανομή των τάσεων μέσα στο έδαφος λόγω ιδίου βάρους, εξωτερικών φορτίων και παρουσίας νερού. - Αναλύει τη ροή νερού μέσω πορώδους μέσου και προσδιορίζει τη διαπερατότητα και την παροχή των εδαφών.

- Συσχετίζει τα αποτελέσματα δοκιμών με τη μηχανική συμπεριφορά των εδαφών σε πρακτικά προβλήματα μηχανικής.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) 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
Ομαδική εργασία
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

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
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
.....
Άλλες...
.....

- Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη.
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Αυτόνομη εργασία.
- Ομαδική εργασία.
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων.
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Φυσικές ιδιότητες εδαφών. Σύσταση, ορυκτολογία, εδαφικές φάσεις, κοκκομετρία, πλαστικότητα.
- Μέθοδοι κατάταξης και ταξινόμησης εδαφών με πρότυπες μεθόδους.
- Συμπύκνωση εδαφών. Σχέση ξηρού βάρους – υγρασίας. Μέθοδοι συμπύκνωσης.
- Γενικές αρχές της μηχανικής του εδάφους.
- Κατανομή τάσεων μέσα στο έδαφος. Θεωρία ελαστικότητας. Γεωστατικές τάσεις. Τάσεις λόγω εξωτερικών φορτίων.
- Νερό στο έδαφος υπό στατικές συνθήκες. Αρχή της ενεργού τάσης.
- Συνθήκες μόνιμης ροής. Νόμος Darcy. Διαπερατότητα εδαφών.
- Διδιάστατη ροή μέσα στο έδαφος. Δίκτυα ροής, πιέσεις, παροχή.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	• Χρήση ηλεκτρονικών μέσων παράδοσης στη διδασκαλία. • Όλο το διδακτικό υλικό του μαθήματος υπάρχει στην πλατφόρμα e-class του Ιδρύματος. • Υποστήριξη ηλεκτρονικής επικοινωνίας με τους φοιτητές (online ανακοινώσεις και σχόλια, forum, email). Δυνατότητα υποστήριξης με χρήση προγραμμάτων τηλεδιάσκεψης.

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 Διαλέξεις και ασκήσεις πράξης Εργαστηριακές Ασκήσεις Επίλυση σετ ασκήσεων Αυτοτελής Μελέτη Σύνολο Μαθήματος	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου 52 26 36 36 150
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.	Για το θεωρητικό μέρος του μαθήματος η αξιολόγηση γίνεται: - Με ασκήσεις πράξεις. Η συμμετοχή στον τελικό βαθμό είναι 10%. - Με την τελική γραπτή εξέταση που συμμετέχει κατά 80% στον τελικό βαθμό. Για το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος ο φοιτητής είναι υποχρεωμένος να παρακολουθήσει τα εργαστήρια και να συμμετάσχει με παράδοση εργαστηριακών ασκήσεων. Η συμμετοχή στον τελικό βαθμό είναι 10%. Ο τρόπος αξιολόγησης ανακοινώνεται στους φοιτητές στην 1 ^η διάλεξη.	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία: - Barnes G.E. (2014). Εδαφομηχανική: Αρχές και Εφαρμογές (3^η έκδοση). Εκδόσεις Κλειδάριθμος. - Καββαδάς Μ. (2016). Στοιχεία Εδαφομηχανικής (2^η έκδοση). Εκδόσεις Τσότρας. - Γραμματικόπουλος Ι., Ανδρεάδου-Μάνου Ν., Χατζηγώγος Θ. (2015). Εδαφομηχανική: ασκήσεις και προβλήματα (2^η έκδοση). Αφοί Κυριακίδη. - Τσότσος Σ. (1991). Εδαφομηχανική. Εκδόσεις Φ. Βερβερίδη και Π. Πολυχρονίδη. - Χρηστάρας Β., Χατζηαγγέλου Μ. (2011). Απλά βήματα στην Εδαφομηχανική. University Studio Press. - Das B.M. (2010). Principles of Geotechnical Engineering (7th edition). - Budhu M. (2015). Soil Mechanics and Foundations (3rd edition). - Συναφή επιστημονικά περιοδικά: - Soil Dynamics and Earthquake Engineering, Elsevier. - Soils and Foundations, Elsevier. - Acta Geotechnica, Springer Nature. - Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering, ASCE. - Geosciences, MDPI. - Geotechnique, ICE.
