

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εδαφομηχανική II

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΩ003	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εδαφομηχανική II		
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
Διαλέξεις και Ασκήσεις		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ <i>(προαιρετικά)</i>	Εδαφομηχανική I		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://elearning.cm.ihu.gr/course/view.php?id=428		

1. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην κατανόηση των βασικών αρχών της Εδαφομηχανικής, την εμπέδωση γνώσεων αναφορικά με τη συμπεριφορά του υλικού «έδαφος» και τη δυνατότητα υπολογιστικής αντιμετώπισης βασικών προβλημάτων σε κλασσικές εφαρμογές της Εδαφομηχανικής.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση:

- Να αναγνωρίζει και να κατανοεί τα βασικά χαρακτηριστικά της συμπεριφοράς διαφορετικών τύπων εδαφών.
- Να διακρίνει και να αντιλαμβάνεται τις παραμέτρους που σχετίζονται με τη φέρουσα ικανότητα εδάφους και τις αναπτυσσόμενες καθιζήσεις στο έδαφος.
- Να υπολογίσει την φέρουσα ικανότητα εδάφους όπως και τις αναπτυσσόμενες καθιζήσεις στην περίπτωση επιφανειακής θεμελίωσης.
- Να μπορεί να υπολογίσει τις οριζόντιες εδαφικές τάσεις και τις ωθήσεις του εδάφους.
- Να συνδυάσει επιμέρους εδαφικά χαρακτηριστικά και να μπορεί να διαφοροποιήσει και να αναπροσαρμόσει τις διαδικασίες εκτίμησης και υπολογισμού βάσει των ιδιαίτερων παραμέτρων της κάθε περίπτωσης που εξετάζεται.

- Να συνθέτει λύσεις βάσει των θεωριών που έχει διδαχθεί, αξιολογώντας τις απαιτήσεις του προβλήματος που αντιμετωπίζει, να μπορεί να υποστηρίξει τις λύσεις που προτείνονται και να συγκρίνει επιλέγοντας την καταλληλότερη μεταξύ διαφορετικών προσεγγίσεων.

Γενικές Ικανότητες

Το μάθημα συμβάλει στην απόκτηση των παρακάτω ικανοτήτων:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Σχεδιασμός έργων
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εξέταση της εδαφικής συμπεριφοράς ως υλικό που εμπλέκεται σε κατασκευές Πολιτικού Μηχανικού με στόχο την επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με τη φέρουσα ικανότητα του εδάφους, τις αναπτυσσόμενες καθιζήσεις όπως και τις πλευρικές ωθήσεις εδαφών.

Περιεχόμενο διαλέξεων θεωρίας και ασκήσεων εφαρμογής:

- Επιρροή εξωτερικών φορτίσεων στις αναπτυσσόμενες τάσεις εδάφους.
- Φέρουσα ικανότητα εδάφους σε επιφανειακές θεμελιώσεις.
- Καθιζήσεις κοκκωδών και συνεκτικών εδαφών, θέματα στερεοποίησης εδάφους.
- Συμπεριφορά εδαφών υπό στραγγιζόμενες και αστραγγιστες συνθήκες.
- Ωθήσεις γαιών και αντιστηρίξεις.
- Εισαγωγή στο ισχύον κανονιστικό πλαίσιο (Ευρωκώδικας 7).

3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Στην τάξη (δια ζώσης). Δυνατότητα εξ αποστάσεως διαλέξεων εφόσον απαιτηθεί.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Παρουσίαση διαλέξεων με χρήση Η/Υ (παραυσιάζσεις, videos στη θεματολογία του μαθήματος κτλ) δια ζώσης ή εξ αποστάσεως αν απαιτηθεί. Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας elearning και ηλεκτρονικής επικοινωνίας με τους φοιτητές (online ανακοινώσεις και σχόλια, forum, email κτλ). Δυνατότητα υποστήριξης με χρήση προγραμμάτων τηλεδιάσκεψης (zoom, webex, skype κτλ). Ερωτηματολόγια αυτοαξιολόγησης στο περιβάλλον elearning του μαθήματος. Υποβοήθηση εκτέλεσης εργασιών μέσω παραμετροποιήσιμων αρχείων αποτελεσμάτων για τον κάθε φοιτητή.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό</i>	Δραστηριότητα Διαλέξεις μαθήματος	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου 26

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 ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	Ασκήσεις εφαρμογής (στο πλαίσιο των διαλέξεων)	26
	Ατομική Εργασία σε εργαστηριακές ασκήσεις και ασκήσεις εφαρμογής	30
	Αυτοτελής Μελέτη	48
	Σύνολο Μαθήματος (26 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	130
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, 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 τελική εξέταση θεωρίας που περιλαμβάνει: • Θεωρητικές ερωτήσεις γνώσεων και κρίσης σε αντικείμενα του μαθήματος (ερωτήσεις σύντομης απάντησης και ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής). • Επίλυση προβλημάτων-ασκήσεων. Παράδοση εργασιών και προφορική εξέταση που περιλαμβάνει: • Επίλυση ασκήσεων και προβλημάτων εφαρμογής. • Εξέταση της κατανόησης βασικών εννοιών.		

4. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γεωργιάδης Κ., Γεωργιάδης Μ. (2009), "Στοιχεία Εδαφομηχανικής", Εκδόσεις ΖΗΤΗ, Θεσσαλονίκη, ISBN: 978-960-456-157-5
- Barnes G.E. (2014), "Εδαφομηχανική: Αρχές και Εφαρμογές (3η έκδοση)", Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, ISBN: 978-960-461-578-0
- Καββαδάς Μ. (2016), "Στοιχεία Εδαφομηχανικής (2η έκδοση)", Εκδόσεις Τσώτρας, ISBN: 978-618-5066-62-8
- Das B.M. (2019), "Advanced Soil Mechanics", Taylor and Francis (5th edition), New York.
- Verruijt A. (2018), "An Introduction to Soil Mechanics", Springer
- Budhu M. (2020), "Εδαφομηχανική και Θεμελιώσεις", Εκδόσεις Gotsis, Πάτρα, ISBN: 978-960-9427-90-6