

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Πολυτεχνική		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Πολιτικών Μηχανικών		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Επίπεδο 7 (1ος και 2ος κύκλος σπουδών)		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Ε.02.Υ.Κ</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>5</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Εδαφομηχανική</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <i>Οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i> <b>(Ανάλυση στην ενότητα 5)</b>		<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ECTS)</b>
		<b>5</b>	<b>5</b>
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Τύπος I</b> ΚΟ: Κορμού (υποχρεωτικό) ΚΑ: Κατεύθυνσης (υποχρεωτικό) Ε: Επιλογής Υ-ΧΠΜ: Με βαθμολόγηση (Υποχρεωτικό), Χωρίς Πιστωτικές Μονάδες (χωρίς ECTS) ΧΒ: Χωρίς Βαθμολόγηση (χωρίς ECTS)	<b>ΚΟ</b>	
	<b>Τύπος II</b> ΓΥ: Γενικού Υποβάθρου ΕΥ: Ειδικού Υποβάθρου ΕΜΒ: Εμβάθυνσης – Εμπέδωσης	<b>ΕΥ</b>	
	<b>Τύπος III</b> Εργ.: Περιλαμβάνει Εργαστηριακές δοκιμές ΗΥ: Διδάσκεται με ηλεκτρονικά μέσα ΠΣ: Προσφέρεται από άλλα Τμήματα της ΠΣ ΔΠΘ	<b>Εργ.</b>	
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ</b>		<i>Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα</i>	
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ</b>		Ελληνική	
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>		<a href="https://eclass.duth.gr/courses/TMB288/">https://eclass.duth.gr/courses/TMB288/</a>	

## 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

### Μαθησιακοί Στόχοι

Περιγράφονται οι μαθησιακοί στόχοι του μαθήματος, που προκύπτουν από το επαγγελματικό καθεστώς και τον προσανατολισμό του Πολιτικού Μηχανικού (βλέπε Παράρτημα Διπλώματος)

#### A.1 Ανθρωπιστικές επιστήμες, τέχνη, νομικά, οικονομικά, επιχειρηματικότητα

**A.2 Γενικό υπόβαθρο** (μαθηματικά, αριθμητική ανάλυση, πιθανότητες και στατιστική, ασαφή συστήματα, γραμμικός και τετραγωνικός προγραμματισμός, φυσική, επιχειρησιακή έρευνα, πληροφορική, GIS, CAD, Matlab, C, F95, διαδίκτυο, βάσεις δεδομένων, ασφάλεια συστημάτων, διοίκηση, οργάνωση, κατασκευαστικές μέθοδοι, έλεγχος και διασφάλιση ποιότητας, διαχείριση κινδύνων, Γεωδαισία, αγγλική ορολογία)

#### A.3 Ειδικό υπόβαθρο

(δομικά έργα, υδραυλικά έργα, συγκοινωνιακά έργα, γεωτεχνικά έργα)

**B**

- Μελέτη
- Σχεδιασμός
- Σύνθεση
- Κατασκευή
- Επίβλεψη
- Συντήρηση
- Οικοδομική-Αρχιτεκτονική
- Στατική Ανάλυση
- Δυναμική Ανάλυση
- Σεισμική Ανάλυση και Αντισεισμικός Σχεδιασμός
- Έλεγχος τρωτότητας
- Επισκευή ή/και ενίσχυση
- Τεχνολογία συμβατικών και σύγχρονων υλικών
- δόμησης/επισκευής (σκυροδέματα υψηλής αντοχής, νανο-υλικά, ινωπλισμένα πολυμερή)
- Τεχνολογία Περιβάλλοντος
- Γεωτεχνικός σχεδιασμός**

#### Γ. Πεδίο εφαρμογής

- Παντός είδους κατασκευές
- Δομικά έργα
- Υδραυλικά έργα
- Συγκοινωνιακά έργα
- **Γεωτεχνικά έργα**
- Πόλεις και έργα υποδομής
- Οδοί
- Γέφυρες
- Φράγματα
- Κτήρια
- Βιομηχανικές, βιοτεχνικές, τουριστικές μονάδες και συγκροτήματα
- Σήραγγες, υπόγεια έργα
- Εγκαταστάσεις επεξεργασίας νερού και λυμάτων
- Έργα και δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, διάθεσης υγρών αποβλήτων
- Παράκτια έργα και λιμένες
- Αερολιμένες
- Δίκτυα μεταφορών
- Σιδηρόδρομοι
- Κατασκευές από ωπλισμένο ή προεντεταμένο σκυρόδεμα
- Κατασκευές από χάλυβα
- Κατασκευές από φέρουσα τοιχοποιία, ξύλο
- Περιβαλλοντικά έργα
- Εγγειοβελτιωτικά έργα
- Υδροδυναμικά έργα
- Έργα επεξεργασίας στερεών αποβλήτων
- Έργα βελτίωσης εδάφους
- Επιχώματα, ορύγματα, αντιστηρίξεις, κρηπιδότοιχοι
- Επιφανειακές και βαθιές θεμελιώσεις

Στο τέλος του μαθήματος η/ο φοιτήτρια/φοιτητής είναι ικανός:

Να κατανοεί τις ιδιότητες και τη συμπεριφορά των εδαφών και να εφαρμόζει αρχές και μεθόδους του Γεωτεχνικού σχεδιασμού τόσο σε Γεωτεχνικά έργα όσο και σε παντός είδους κατασκευές.

### 3. 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 9.1

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

Το ευρωπαϊκό πλαίσιο επαγγελματικών προσόντων για τη διά βίου μάθηση (ΕΠΕΠ)

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Στο τέλος του μαθήματος η/ο φοιτήτρια/φοιτητής είναι ικανός:

1. Να προσδιορίζει τις ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά των εδαφών που χρησιμοποιούνται για τους σκοπούς των τεχνικών έργων.
2. Να κατανοεί τη συμπεριφορά των εδαφών από την πλευρά του σχεδιασμού και της κατασκευής τεχνικών έργων.
3. Να εφαρμόζει τις αρχές του Γεωτεχνικού σχεδιασμού.
4. Να διαφοροποιεί τις ιδιότητες και τη συμπεριφορά των εδαφών σε σύγκριση με τα άλλα υλικά που χρησιμοποιεί ο Πολιτικός Μηχανικός στις κατασκευές.
5. Να συνδυάζει επιμέρους στοιχεία και αρχές σε ολοκληρωμένες λύσεις πιο σύνθετων προβλημάτων.
6. Να αξιολογεί και να ερμηνεύει αποτελέσματα.

#### Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο διπλωματούχος, 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  
Παραγωγή 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 ισότητας και φύλου  
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής  
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές πρέπει να είναι έχουν αποκτήσει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών  
Λήψη αποφάσεων  
Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή: Γεωτεχνική Μηχανική, Γεωτεχνικές κατασκευές. Προέλευση και φύση εδαφών. Φυσικά χαρακτηριστικά εδαφών: σχέσεις μεταξύ των φάσεων, κοκκομετρική διαβάθμιση, πλαστικότητα και ταξινόμηση εδαφών. Συμπύκνωση εδαφών: επίδραση υγρασίας και ενέργειας συμπύκνωσης, καμπύλη συμπύκνωσης, προσδιορισμός βέλτιστης υγρασίας και μέγιστης ξηρής πυκνότητας. Τάσεις στο εσωτερικό του εδάφους: ολικές και ενεργές τάσεις, υπολογισμός γεωστατικών τάσεων, κύκλος του Mohr. Διαπερατότητα και υδατική ροή διαμέσου του εδάφους: Νόμος του Darcy, συντελεστής διαπερατότητας, ροή σε στρωματωμένα εδάφη, πιεζομετρική συνάρτηση, σχεδίαση δικτύων ροής και υπολογισμός διηθούμενης παροχής και πιέσεων νερού. Παραμόρφωση εδαφικών υλικών. Στερεοποίηση εδαφών: θεωρία μονοδιάστατης στερεοποίησης του Terzaghi, υπολογισμός τελικής καθίζησης και χρονικής εξέλιξης καθιζήσεων. Διατμητική αντοχή εδαφών: κριτήριο αστοχίας Mohr – Coulomb, συνεκτικά και μη-συνεκτικά εδάφη, αστράγγιστη διατμητική αντοχή. Ευστάθεια πρανών: πρανή μεγάλου ύψους με ομοιόμορφη κλίση, πρανή περιορισμένου ύψους, μέθοδοι των λωρίδων (Fellenius και Bishop). Διδάσκονται και οι κλασσικές εργαστηριακές δοκιμές Εδαφομηχανικής.

Διάρθρωση διαλέξεων 13 εβδομάδων

1. Εισαγωγή: Γεωτεχνική Μηχανική, Γεωτεχνικός Μηχανικός, κατηγορίες Γεωτεχνικών κατασκευών – έργων, πεδία εφαρμογής της Γεωτεχνικής Μηχανικής στα έργα Πολιτικού Μηχανικού. Προέλευση και φύση των εδαφών – χονδρόκοκκα και λεπτόκοκκα εδάφη.
2. Φυσικά χαρακτηριστικά μη-συνεκτικών και συνεκτικών εδαφών: σχέσεις μεταξύ των φάσεων (διάγραμμα φάσεων, ορισμοί μεγεθών).
3. Φυσικά χαρακτηριστικά μη-συνεκτικών και συνεκτικών εδαφών: κοκκομετρική διαβάθμιση, πλαστικότητα και ταξινόμηση (ενιαίο σύστημα ταξινόμησης).
4. Συμπύκνωση εδαφών: επίδραση υγρασίας και ενέργειας συμπύκνωσης, μορφή καμπύλης συμπύκνωσης, προσδιορισμός βέλτιστης υγρασίας και μέγιστης ξηρής πυκνότητας, βαθμός συμπύκνωσης και επιλογή υγρασίας συμπύκνωσης.
5. Τάσεις στο εσωτερικό του εδάφους: ολικές και ενεργές τάσεις, υπολογισμός γεωστατικών τάσεων.
6. Τάσεις στο εσωτερικό εδάφους: χρήση κύκλου του Mohr, επίδραση τριχοειδούς νερού.
7. Διαπερατότητα και υδατική ροή διαμέσου του εδάφους: Νόμος του Darcy, προσδιορισμός συντελεστή διαπερατότητας, μονοδιάστατη ροή σε στρωματωμένα εδάφη, πιεζομετρική συνάρτηση, κρίσιμη υδραυλική βαθμίδα και δύναμη διήθησης.
8. Διαπερατότητα και υδατική ροή διαμέσου του εδάφους: εξίσωση Laplace, σχεδίαση δικτύων ροής για περιορισμένη και μη περιορισμένη ροή και υπολογισμός διηθούμενης παροχής και πιέσεων νερού, διδιάστατη ροή σε ανισότροπο έδαφος.
9. Παραμόρφωση, Στερεοποίηση εδαφικών υλικών: υδρομηχανικό ανάλογο, προσδιορισμός μέτρου μονοδιάστατης παραμόρφωσης, δείκτη συμπίεσης, διόγκωσης, τάσης και λόγου προστερεοποίησης, κανονικά στερεοποιημένες και προστερεοποιημένες άργιλοι, υπολογισμός τελικής καθίζησης.
10. Στερεοποίηση εδαφικών υλικών: θεωρία μονοδιάστατης στερεοποίησης του Terzaghi, προσδιορισμός συντελεστή στερεοποίησης (μέθοδοι λογαρίθμου και τετραγωνικής ρίζας του χρόνου), χρονική εξέλιξη καθιζήσεων.
- 11 -12. Διατμητική αντοχή εδαφών: Νόμοι τριβής, κριτήριο αστοχίας Mohr – Coulomb, προσδιορισμός περιβάλλουσας αστοχίας, συνεκτικά και μη-συνεκτικά εδάφη, αστράγγιστη διατμητική αντοχή.
13. Ευστάθεια πρανών: πρανή μεγάλου ύψους με ομοιόμορφη κλίση, πρανή περιορισμένου ύψους, μέθοδοι των λωρίδων (μέθοδοι Fellenius και Bishop).

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ- ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΦΟΙΤΗΤΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κλπ</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Εκπαιδευτικό λογισμικό Η/Υ (π.χ. ψηφιακές διαφάνειες),	<ul style="list-style-type: none"><li>• ψηφιακές διαφάνειες</li><li>• βίντεο, φωτογραφικό υλικό</li><li>• e-class, webmail</li></ul>

Εποπτικό υλικό (π.χ. βίντεο), ειδικό εργαλείο λογισμικού (π.χ. πρόγραμμα ανάλυσης και σχεδιασμού), πλατφόρμες σύγχρονης/ ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (π.χ. skype/ e-class, webmail)	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</i> Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική Άσκηση, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, κ.λπ.,	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαλέξεις (θεωρία, ασκήσεις)</li> <li>• Επίλυση ασκήσεων στο σπίτι προς παράδοση</li> <li>• Εργαστηριακές ασκήσεις</li> </ul>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> Μέθοδοι αξιολόγησης (Γραπτή Εξέταση: ενδιάμεση / τελική, Προφορική Εξέταση, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Άλλη / Άλλες)	Τελική γραπτή εξέταση και bonus από τις παρουσίες στις εργαστηριακές ασκήσεις και τις ασκήσεις που επιλύθηκαν και παραδόθηκαν.
<i>Προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης προσβάσιμα από τους φοιτητές σε:</i> Ιστοσελίδα μαθήματος (eclass), ενημέρωση σε διάλεξη	Ενημέρωση σε διάλεξη

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΟΡΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η ανάλυση του φόρτου εργασίας γίνεται σύμφωνα με τον Οδηγό υπολογισμού Πιστωτικών Μονάδων από την ΜΟΔΙΠ ΔΠΘ ([http://modip.duth.gr/docs/apologismos\\_2016-2018.pdf](http://modip.duth.gr/docs/apologismos_2016-2018.pdf))

(1) Παραδόσεις	65
(2) Εργαστήριο*	6
(3) Ενδιάμεσες εργασίες	27
(4) Ενδιάμεσες εξετάσεις	0
(5) Εξέταση	31
(6) Σεμινάρια	0
(7) Ιδιωτική μελέτη	27
Σύνολο εξαμηνιαίου φόρτου, ώρες	156
ECTS (30 Ωρες/ECTS)	5

#### ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΟΡΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

(1) Παραδόσεις	(2) Εργαστήριο = (2.1)*[(2.2)+(2.3)]			(3) Ενδιάμεσες εργασίες= (3.1)*(3.2)		(4) Ενδιάμεσες εξετάσεις = (4.1)*(4.2)*(4.3)+(4.4)				(5) Εξέταση = (5.1)*(5.2)+(5.3)			(6) Σεμινάρια = (6.1)*(6.2)		(7) Ιδιωτική μελέτη		
	Θωρία + Ασκήσεις	(2.1)	(2.2)	(2.3)	(3.1)	(3.2)	(4.1)	(4.2)	(4.3)	(4.4)	(5.1)	(5.2)	(5.3)	(6.1)	(6.2)	(7.1)	(7.2)
Ωρες παρακολούθησης/εβδομάδα	Αριθμός Εργαστηριακών Ασκήσεων	Ωρες εκτέλεσης Εργαστηρίου / Άσκηση	Ωρες εκπόνησης Εργ. Αναφοράς / Άσκηση	Αριθμός Ενδιάμεσων εργασιών	Ωρες εκπόνησης / Ενδιάμεση Εργασία	Αριθμός ενδιάμεσων εξετάσεων	ημέρες προετοιμασίας	Ωρες/μέρα προετοιμασίας	Διάρκεια (ώρες) εξέτασης	Ημέρες προετοιμασίας	Ωρες / ημέρα προετοιμασίας	Διάρκεια (ώρες) εξέτασης	Αριθμός σεμιναρίων	Ωρες παρακολούθησης/σεμιναρίου	Συντελεστής φόρτου*** (ώρες μελέτης / ώρες παρακολούθησης)	Ωρες μελέτης / εβδομάδα	
5	3	2		9	3					7	4	3			0.7	3	
65	6			27		0				31			0		27.3		
Σύνολο εξαμηνιαίου φόρτου, ώρες																156	
Εβδομάδες														13	ECTS (30 Ωρες/ECTS)		5

\* **Περιγραφή Εργαστηρίου / εργαστηριακής άσκησης στο (2) των ανωτέρω πινάκων:** Διδάσκονται οι κλασσικές δοκιμές Εδαφομηχανικής στους χώρους του Εργαστηρίου Εδαφομηχανικής και Θεμελιώσεων του Τμήματος.

- (1) Παραδόσεις: Ο υπολογισμός του φορτίου αναφέρεται σε ακαδημαϊκό εξάμηνο 13 εβδομάδων και αφορά μόνο θεωρία και ασκήσεις του μαθήματος
- (2) Εργαστήριο: Προσμετράται ο αριθμός των σχετικών ασκήσεων με τις ώρες που απαιτούνται για την εκτέλεσή τους και τις αντίστοιχες ώρες συγγραφής των εκθέσεων ανά εργαστηριακή άσκηση
- (3) Ενδιάμεσες εργασίες: Εργασίες που ανατίθενται και είτε είναι απλά προαπαιτούμενες για την τελική εξέταση του μαθήματος ή/και ο βαθμός τους συνυπολογίζεται ποσοστιαία στην τελική αξιολόγηση του μαθήματος ή/και αποδίδουν βαθμούς προόδου
- (4) Ενδιάμεσες εξετάσεις: Εξετάσεις που ο βαθμός τους συνυπολογίζεται ποσοστιαία στην τελική αξιολόγηση του μαθήματος
- (5) Τελική εξέταση: Λαμβάνεται υπόψιν ο φόρτος των ωρών και ημερών προετοιμασίας για την εξέταση καθώς και των ωρών που απαιτούνται για την ίδια την εξέταση
- (6) Σεμινάρια: Διαλέξεις και παρουσιάσεις που απαιτούν συμμετοχή των φοιτητών, πραγματοποιούνται εκτός ωρολογίου προγράμματος, προβλέπονται στο πρόγραμμα σπουδών και είναι προαπαιτούμενο για την τελική εξέταση του μαθήματος ή αποδίδουν κάποιους βαθμούς προόδου
- (7) Ιδιωτική μελέτη: Χρόνος μελέτης για την κατανόηση του περιεχομένου των παραδοτέων κατά τη διάρκεια του εξαμήνου (στον χρόνο αυτό δεν προσμετράται ο χρόνος προετοιμασίας για οποιαδήποτε εξέταση)
- (7.1) Συντελεστής φόρτου (ώρες μελέτης/ ώρες παρακολούθησης): Καθορίζεται από την διδάσκοντα και αναφέρεται στην ώρα που απαιτείται για την μελέτη προκειμένου να γίνει κατανοητό το περιεχόμενο της ύλης που παρουσιάστηκε σε 1 ώρα διάλεξης

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Καββαδάς Μ.Ι., «Στοιχεία Εδαφομηχανικής», 2<sup>η</sup> Έκδοση, Εκδόσεις Τσότρας, Αθήνα, 2016.
- Barnes G., «Εδαφομηχανική – Αρχές και Εφαρμογές», 3<sup>η</sup> Έκδοση, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, Αθήνα, 2014.
- Μάρκου Ι.Ν., «Εργαστηριακός Προσδιορισμός Γεωτεχνικών Ιδιοτήτων των Εδαφών», Πανεπιστημιακό Βοήθημα, Έκδοση Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, Ξάνθη, 2005.



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Εναλλακτικοί τρόποι εξέτασης μαθήματος σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

<b>Τμήμα:</b>	Πολιτικών Μηχανικών
<b>Μάθημα:</b>	ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ
<b>Κωδικός Μαθήματος:</b>	E.02.Y.K
<b>Διδάσκοντες:</b>	Ιωάννης Μάρκου – Ευάγγελος Ευαγγέλου
<b>Τρόπος επικοινωνίας με διδάσκοντα</b>	imarkou@civil.duth.gr
<b>Επόπτες / Επιτηρητές:</b>	Ευάγγελος Ευαγγέλου – Θεόφιλος Τζεβελέκης
<b>Εξάμηνο:</b>	5ο
<b>Επίπεδο σπουδών:</b>	ΠΠΣ
<b>Τρόποι εξέτασης:</b>	Γραπτή εξ αποστάσεως εξέταση μέσω OPEN e-CLASS και έλεγχος ταυτοπροσωπίας και επιτήρηση εξέτασης μέσω SKYPE FOR BUSINESS και πιθανή προφορική εξ αποστάσεως εξέταση μέσω SKYPE FOR BUSINESS
<b>Οδηγίες υλοποίησης εξέτασης:</b>	Η εξέταση στο μάθημα θα πραγματοποιηθεί σύμφωνα με το συνημμένο πρόγραμμα. Οι φοιτητές που έχουν εκδηλώσει πρόθεση να εξεταστούν στο μάθημα, έχουν αποδεχθεί τους όρους της εξ αποστάσεως εξέτασης και έχουν εγγραφεί στο e-class <b>ΜΕ ΤΟΝ ΙΔΡΥΜΑΤΙΚΟ ΤΟΥΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟ</b> , θα συνδεθούν σε «εικονικές» αίθουσες στο skype for business για τον έλεγχο ταυτοπροσωπίας και επιτήρηση της εξέτασης. Οι αριθμοί μητρώου των φοιτητών που απαρτίζουν την κάθε ομάδα θα γνωστοποιηθούν με νέα ανακοίνωση μέσω e-class αμέσως μετά τη λήξη της προθεσμίας για εγγραφή των φοιτητών στο e-class. Μετά την ανακοίνωση των ομάδων, η συμμετοχή στην εξέταση <b>ΔΕΝ ΘΑ ΕΙΝΑΙ ΕΦΙΚΤΗ</b> για όσους φοιτητές δεν πληρούσαν τις προαναφερθείσες προϋποθέσεις ώστε να συμπεριληφθούν σε αυτές. Οι φοιτητές θα πρέπει να <b>τηρήσουν αυστηρά το πρόγραμμα της εξέτασης</b> προς για την ομαλή διεξαγωγή και ολοκλήρωσή της.

Την ημέρα της εξέτασης, οι φοιτητές θα πρέπει να συνδεθούν πρώτα στο SKYPE FOR BUSINESS, **μέσω του ιδρυματικού τους λογαριασμού**, την ώρα που έχει καθοριστεί στο πρόγραμμα εξέτασης χρησιμοποιώντας τον σύνδεσμο που τους έχει ανακοινωθεί μέσω e-class. Μετά τη σύνδεσή τους, θα αναμείνουν τους επιτηρητές να τους καλέσουν να ανοίξουν την κάμερα και το μικρόφωνό τους και να επιδείξουν στην κάμερα την ταυτότητά τους, ώστε να γίνει ταυτοποίησή τους. Μετά τον έλεγχο ταυτοπροσωπίας, οι φοιτητές θα παραμείνουν συνδεδεμένοι στο SKYPE FOR BUSINESS καθ' όλη τη διάρκεια της εξέτασης και θα έχουν ανοικτά την κάμερα ή/και το μικρόφωνό τους όταν τους ζητηθεί από τους επιτηρητές. Αν για οποιονδήποτε λόγο υπάρξει αποσύνδεση κάποιου φοιτητή από το σύστημα, τότε ο φοιτητής θα πρέπει να ξανασυνδεθεί σε αυτό κατά την ώρα που του διατίθεται από το πρόγραμμα της εξέτασης. Αν κάποιος φοιτητής δεν συνδεθεί καθόλου στο SKYPE FOR BUSINESS ώστε να ταυτοποιηθεί, αυτό συνιστά **λόγο απόρριψής του** από την εξέταση.

Μετά την ολοκλήρωση της ταυτοποίησης, οι φοιτητές θα συνδεθούν και **στο e-CLASS αποκλειστικά με τους ιδρυματικούς λογαριασμούς τους** ώστε να εξεταστούν. Η εξέταση θα πραγματοποιηθεί **με το εργαλείο «Ασκήσεις» ή/και με το εργαλείο «Εργασίες»** τα οποία βρίσκονται στη λίστα με τα ενεργά εργαλεία στη σελίδα του μαθήματος στο e-CLASS. Προτείνεται στους φοιτητές να συνδεθούν στο e-CLASS λίγο πριν την προβλεπόμενη έναρξη της εξέτασης για να μην υπάρξουν προβλήματα εισόδου. Η χρονική διάρκεια της εξέτασης είναι ανάλογη με τη βαρύτητα και τον αριθμό των θεμάτων. Θα πρέπει επίσης να κάνουν συχνά **«Προσωρινή Αποθήκευση»** των απαντήσεών τους ώστε να μην χαθούν σε περίπτωση αιφνίδιας αποσύνδεσής τους από το σύστημα και να τις επανακτήσουν μετά την επανασύνδεσή σας στο σύστημα. Κατά την κρίση του διδάσκοντα, η εξέταση μπορεί να συνοδεύεται και από προφορική αξιολόγηση μέσω SKYPE FOR BUSINESS.

## ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ