

ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ		Πολυτεχνική		
ΤΜΗΜΑ		Πολιτικών Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ		Επίπεδο 7 (1ος και 2ος κύκλος σπουδών)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		Θ.18.Υ.Γ	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		Βαθιές Θεμελιώσεις		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>Οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i> (Ανάλυση στην ενότητα 5)		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ		ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ECTS)
		3		4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τύπος I ΚΟ: Κορμού (υποχρεωτικό) ΚΑ: Κατεύθυνσης (υποχρεωτικό) Ε: Επιλογής Υ-ΧΠΜ: Με βαθμολόγηση (Υποχρεωτικό), Χωρίς Πιστωτικές Μονάδες (χωρίς ECTS) ΧΒ: Χωρίς Βαθμολόγηση (χωρίς ECTS)	ΚΑ		
	Τύπος II ΓΥ: Γενικού Υποβάθρου ΕΥ: Ειδικού Υποβάθρου ΕΜΒ: Εμβάθυνσης – Εμπέδωσης	ΕΜΒ		
	Τύπος III Εργ.: Περιλαμβάνει Εργαστηριακές δοκιμές ΗΥ: Διδάσκεται με ηλεκτρονικά μέσα ΠΣ: Προσφέρεται από άλλα Τμήματα της ΠΣ ΔΠΘ	-		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ		Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ		Ελληνική		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)		https://eclass.duth.gr/courses/TMB276/		

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 υλοποιήσει τον γεωτεχνικό σχεδιασμό πασσαλοθεμελιώσεων εκτελώντας όλους τους σχετικούς γεωτεχνικούς ελέγχους οριακής κατάστασης και λειτουργικότητας σε δομικά έργα, σε κατασκευές από ωπλισμένο σκυρόδεμα, σε γεωτεχνικά έργα, σε κτήρια, σε κατασκευές από χάλυβα, από φέρουσα τοιχοποιία, σε έργα αντιστήριξης, σε κρηπιδότοιχους, κλπ. Επίσης, να υλοποιήσει μερικώς την μελέτη και ολικώς τον γεωτεχνικό σχεδιασμό μεμονωμένων πασσάλων και πασσαλοομάδων.

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 αναγνωρίζει και να προσδιορίζει τα κατάλληλα δεδομένα για την εκτέλεση των ελέγχων γεωτεχνικού σχεδιασμού των πασσάλων, να κατηγοριοποιεί σωστά τα είδη των ελέγχων και να επιλέγει τις κατάλληλες μεθοδολογίες
2. Να κατανοεί και να διακρίνει έννοιες όπως αστράγγιστες και στραγγισμένες συνθήκες να κατηγοριοποιεί σωστά το εδαφικό προφίλ, να κατανοεί τα παραγόμενα αποτελέσματα των ελέγχων και να εκτιμά την ορθότητά τους, να περιγράφει με ορθούς όρους το πρόβλημα, να εξηγεί τους μηχανισμούς αστοχίας των πασσάλων
3. Να εφαρμόζει τις μεθοδολογίες ελέγχου επάρκειας σε οριακή κατάσταση και σε κατάσταση λειτουργικότητας σε αξονικά και οριζόντια φορτία σε μεμονωμένους πασσάλους και σε ομάδες πασσάλων. Να παρέχει την κατάλληλη πληροφορία σε σχέση με την επάρκεια της βαθιάς θεμελίωσης και να είναι σε θέση να επεκτείνει τα συμπεράσματα σε διαφορετικές περιπτώσεις
4. Να αναλύει τα αποτελέσματα των γεωτεχνικών ελέγχων της βαθιάς θεμελίωσης και να είναι σε θέση να τα αντιπαραβάλλει με άλλες αντίστοιχες καταστάσεις συσχετίζοντας τα γεωτεχνικά και κατασκευαστικά δεδομένα κατά περίπτωση
5. Να προσαρμόζει και να τροποποιεί κατάλληλα τα αποτελέσματα με βάση τα γεωτεχνικά δεδομένα και τις απαιτήσεις της κατασκευής, να συνδυάζει και να συνθέτει δεδομένα προκειμένου να επιλέξει τις τεχνικοοικονομικά βέλτιστες λύσεις βαθιάς θεμελίωσης με πασσάλους.
6. Να είναι σε θέση να συγκρίνει, να κρίνει, να ερμηνεύει και να αξιολογεί αποτελέσματα ελέγχων και τεχνικά ερωτήματα σχετικά με την θεμελίωση σε πασσάλους, να αποφασίζει για την επάρκεια και την ορθότητα των ελέγχων και τέλος, αφενός, να υποστηρίξει τις επιλογές του/της, και αφετέρου, να υπερασπίζεται τεκμηριωμένα την τεχνική του/της άποψη.

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 επταγωγικής σκέψης

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

Ανάλυση και σύνθεση γεωτεχνικών και λοιπών δεδομένων και πληροφοριών σχετικά με τον υπολογισμό της φέρουσας ικανότητας σε αξονική και εγκάρσια φόρτιση, την αλληλεπίδραση των πασσάλων μιας ομάδας, τον υπολογισμό των καθιζήσεων με διαφορετικές μεθοδολογίες, να είναι ικανοί για αυτόνομη και ομαδική εργασία σε θέματα γεωτεχνικού σχεδιασμού βαθιών θεμελιώσεων σε διεπιστημονικό και σε διεθνές περιβάλλον, και τέλος, να αναπτύσσουν δυνατότητες λήψης αποφάσεων, προαγωγής ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγικό μάθημα περί πασσάλων: πλεονεκτήματα βαθιών θεμελιώσεων, είδη πασσάλων, τρόπος κατασκευής. Αξονική φέρουσα ικανότητα μεμονωμένου πασσάλου (εμπηγνυόμενου και έγχυτου): με στατικούς τύπους, μέσω SPT ή CPT, μέσω δοκιμαστικών φορτίσεων. Αξονική φέρουσα ικανότητα μεμονωμένου φρεατοπασσάλου βάσει DIN1054/2005, AASHTO 2004 και κατά EC7. Καθιζήσεις μεμονωμένου πασσάλου κατά DIN1054/2005 και βάσει της θεωρίας ελαστικότητας κατά Poulos and Davis (1984). Ομάδες πασσάλων: φέρουσα ικανότητα ομάδας, κατανομή των φορτίων της ομάδας των πασσάλων, καθιζήσεις της ομάδας πασσάλων. Εγκάρσια φόρτιση πασσάλων κατά Broms. Υπολογισμός κατακορύφων και οριζόντιων γραμμικών ελαστικών ελατηρίων τύπου Winkler (προσομοίωση εδάφους). Υπολογισμός καμπυλών $p-y$ (οριζόντια μη-γραμμικά ελατήρια). Αρνητικές τριβές πασσάλων. Ειδικές διατάξεις κανονισμών σχετικά με τον σχεδιασμό και την κατασκευή φρεατοπασσάλων. Το μάθημα συμπληρώνεται από εφαρμογές κατά τη διδασκαλία και ασκήσεις κατ' οίκον προς επίλυση. Κατά περίπτωση προβλέπεται προαιρετική πρόοδος και εκπαιδευτική εκδρομή.

Διάρθρωση διαλέξεων 13 εβδομάδων

1. Εισαγωγικό μάθημα (είδη βαθιών θεμελιώσεων, τρόποι κατασκευής, εφαρμογές με βαθιές θεμελιώσεις, βίντεο με περιπτώσεις κατασκευής βαθιών θεμελιώσεων, πλεονεκτήματα πασσάλων)
2. Αξονική φέρουσα ικανότητα μεμονωμένου πασσάλου (εμπηγνυόμενου και έγχυτου βάσει SPT)
3. Αξονική φέρουσα ικανότητα μεμονωμένου πασσάλου (βάσει CPT, δοκιμαστικές φορτίσεις)
4. Αξονική φέρουσα ικανότητα μεμονωμένου πασσάλου (κατά DIN1054/2005 - ολικός Σ.Α.)
5. Αξονική φέρουσα ικανότητα μεμονωμένου πασσάλου (κατά AASHTO - ολικός Σ.Α.)
6. Καθίζηση μεμονωμένου πασσάλου (κατά DIN1054/2005)
7. Καθίζηση μεμονωμένου πασσάλου (θεωρία ελαστικότητας / Poulos and Davis, 1980)
8. Ομάδα έγχυτων πασσάλων (αξονική φέρουσα ικανότητα, κατανομή φορτίων, καθιζήσεις ομάδας)
9. Αξονική Φ.Ι. μεμονωμένου πασσάλου κατά EC7 (μερικοί συντελεστές ασφάλειας)
10. Αξονική Φ.Ι. μεμονωμένου πασσάλου κατά EC7 (μερικοί συντελεστές ασφάλειας)
11. Εγκάρσια (οριζόντια) φόρτιση μεμονωμένου πασσάλου (θεωρία Broms)
12. Εγκάρσια και αξονική φόρτιση μεμονωμένου πασσάλου (γραμμικά ελαστικά ελατήρια εδάφους)
13. Εγκάρσια φόρτιση μεμονωμένου πασσάλου (μη-γραμμικά ελατήρια εδάφους: καμπύλες $p-y$)

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

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Εκπαιδευτικό λογισμικό Η/Υ (π.χ. ψηφιακές διαφάνειες), Εποπτικό υλικό (π.χ. βίντεο), ειδικό εργαλείο λογισμικού (π.χ. πρόγραμμα ανάλυσης και σχεδιασμού), πλατφόρμες σύγχρονης/ ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης (π.χ. skype/ e-class, webmail)	• ψηφιακές διαφάνειες • βίντεο, φωτογραφικό υλικό • skype/ e-class, webmail
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <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.,	• Διαλέξεις (θεωρία, ασκήσεις) • Διαδραστική διδασκαλία (Επίλυση εφαρμογών στην αίθουσα από τους φοιτητές υπό την επίβλεψη) • Επίλυση ασκήσεων στο σπίτι προς παράδοση. • Εκπαιδευτική εκδρομή και προαιρετική πρόοδος (κατά περίπτωση)
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i>	• Τελική γραπτή εξέταση (40% ή 70% ή 100%).

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)	• Προαιρετική ενδιάμεση εξέταση (30%) • Προαιρετικές ασκήσεις κατ' οίκον (30%)
Προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης προσβάσιμα από τους φοιτητές σε: Ιστοσελίδα μαθήματος (eclass), ενημέρωση σε διάλεξη	Ενημέρωση σε διάλεξη ή / και στο eclass

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)

(1) Παραδόσεις	39
(2) Εργαστήριο*	0
(3) Ενδιάμεσες εργασίες	27
(4) Ενδιάμεσες εξετάσεις	0
(5) Εξέταση	23
(6) Σεμινάρια	0
(7) Ιδιωτική μελέτη	29
Σύνολο εξαμηνιαίου φόρτου, ώρες	118
ECTS (30 Ώρες/ECTS)	4

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)	
Ώρες παρακολούθησης/εβδομάδα	Αριθμός Εργαστηριακών Ασκήσεων	Ώρες εκτέλεσης Εργαστηρίου / Άσκησης	Ώρες εκπόνησης της Εργ. Αναφοράς / Άσκησης	Αριθμός Ενδιάμεσων εργασιών	Ώρες εκπόνησης/ Ενδιάμεσης Εργασίας	Αριθμός ενδιάμεσων εξετάσεων	ημέρες προετοιμ. ασίας	Ώρες/μέρα προετοιμ. ασίας	Διάρκεια (ώρες) εξέτασης	Ημέρες προετοιμ.σας	Ώρες / ημέρα προετοιμ.σας	Διάρκεια (ώρες) εξέτασης	Αριθμός σεμιναρίων	Ώρες παρακολούθησης/ σεμιναρίου	Συντελεστής φόρτου*** (ώρες μελέτης / ώρες παρακολούθησης)	Ώρες μελέτης, εβδομάδα	
3	0	0		9	3	0	0	0	0	5	4	3			0.75	3	
39	0			27		0				23			0		29.25		
Σύνολο εξαμηνιαίου φόρτου, ώρες															118		
Εβδομάδες												13	ECTS (30 Ώρες/ECTS)			4	

* Περιγραφή Εργαστηρίου / εργαστηριακής άσκησης στο (2) των ανωτέρω πινάκων:

(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 παραδοθέντων 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

1. Γεωργιάδης Μ., Γεωργιάδης Κ., "Στοιχεία Εδαφομηχανικής", εκδ. Ζήτη, 2013.
--

2. Κωμοδρόμος Α., "Θεμελιώσεις - Αντιστηρίξεις", εκδ. Κλειδάριθμος, 2012.
3. Αναγνωστόπουλος Α., Παπαδόπουλος Β., "Σχεδιασμός των Θεμελιώσεων", εκδόσεις Συμεών, 2015.
4. Tomlinson M. and Woodward J., "*Pile design and Construction Practice*", 6th edition, CRC Press, Taylor & Francis Group, 2015.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εναλλακτικοί τρόποι εξέτασης μαθήματος σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

Τμήμα:	Πολιτικών Μηχανικών
Μάθημα:	Βαθιές Θεμελιώσεις
Κωδικός Μαθήματος	TMB276
Διδάσκων:	Νίκος Κλήμης
Τρόπος επικοινωνίας με διδάσκοντα	nklimis@civil.duth.gr
Επόπτες/Επιτηρητές: (1)	NAI
Εξάμηνο:	9 ^ο
Επίπεδο σπουδών: (2)	ΠΠΣ
Τρόποι εξέτασης: (3)	Γραπτή εξ αποστάσεως εξέταση με συνδυασμό SKYPE for BUSINESS για τις ανάγκες ταυτοποίησης και eclass για τη γραπτή εξέταση. Ενδεχόμενη συμπληρωματική προφορική εξέταση σε περίπτωση αμφιβολιών.
Οδηγίες υλοποίησης εξέτασης: (4)	Οι φοιτητές/τριες θα λάβουν τον ηλεκτρονικό σύνδεσμο στα ιδρυματικά τους mails. Σύνδεσμο θα λάβουν ΜΟΝΟΝ όσοι/όσες έχουν δηλώσει το μάθημα, έχουν αποδεχτεί τους όρους της εξ αποστάσεως εξέτασης και είναι εγγεγραμμένοι με το ιδρυματικό τους email στο μάθημα «Βαθιές Θεμελιώσεις» στο eclass. Η ταυτοποίηση θα γίνει μέσω κάμερας (οπτική) και με επίδειξη της ταυτότητας. Μετά την ταυτοποίηση εισέρχεσθε στο eclass και πηγαίνετε στις Εργασίες του μαθήματος. Εφόσο δεν είναι μεγάλος ο αριθμός φοιτητών/τριων οι κάμερες θα παραμείνουν ανοικτές κατά τη διάρκεια της εξέτασης, αλλά τα μικρόφωνα κλειστά. Σε λίγα λεπτά θα ανοίξει η 1η Εργασία στο eclass. Γράφετε σε καθαρές κόλλες και αριθμείτε τις σελίδες για βάζοντας ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ και ΑΕΜ στην

	1^η σελίδα. Περί τα 5 λεπτά πριν τη λήξη της διορίας θα πρέπει να ενοποιήσετε σε 1 ΜΟΝΟΝ ΑΡΧΕΙΟ όλες τις σελίδες της λύσης (μορφής pdf κατά προτίμηση, αποδεκτά και word, zip, rar,...). ΠΡΟΣΟΧΗ δεν υπάρχει δυνατότητα να ανεβάσετε 2 ή περισσότερα αρχεία καθώς μια φορά γίνεται η ΥΠΟΒΟΛΗ. Μετά την υποβολή της 1^{ης} εργασίας θα μεσολαβήσει μικρή διακοπή λίγων λεπτών και θα ανοίξει η Εργασία 2 για την οποία θα ακουθήσετε ακριβώς την ίδια διαδικασία. Σε κάθε θέμα υπάρχει και η βαθμολογία του. Μπορείτε να κάνετε ελεύθερα χρήση οποιουδήποτε βιβλίου ή βοηθήματος, των διαλέξεων, σημειώσεων, λυμένων ασκήσεων, κλπ.. Οι φοιτητές/τριες θα πρέπει να συνδεθούν στην αίθουσα εξέτασης ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ μέσω του ιδρυματικού τους email. Υπενθυμίζεται ότι απαγορεύεται η βιντεοσκόπηση ή η καταγραφή της εξέτασης καθ' οιονδήποτε τρόπο.
--	--

- (1) Συμπληρώνεται εφόσον υπάρχουν
 - (2) Συμπληρώνεται ανάλογα: μάθημα ΠΠΣ ή μάθημα ΠΜΣ
 - (3) Συμπληρώνεται με έναν ή περισσότερους τρόπους εξέτασης που επιθυμεί ο διδάσκων π.χ.
 - γραπτή εργασία ή/και ασκήσεις,
 - γραπτή ή προφορική εξέταση με εξ αποστάσεως μεθόδους, υπό την προϋπόθεση ότι εξασφαλίζεται το αδιάβλητο και η αξιοπιστία διενέργειας της εξέτασης.
 - (4) Στο πλαίσιο **Οδηγίες υλοποίησης** ο διδάσκων καταγράφει σαφείς οδηγίες προς τους φοιτητές όπου αναφέρονται:
 - α) σε περίπτωση **γραπτής εργασίας ή/και ασκήσεων**: οι ημερομηνίες παράδοσης και το μέσο υποβολής τους στον διδάσκοντα, ο τρόπος βαθμολόγησής τους, η συμμετοχή της εργασίας στον τελικό βαθμό και ό,τι άλλο κρίνει ο διδάσκων ότι πρέπει να αναφερθεί. Επισυνάπτεται κατάλογος μόνο με τα ΑΕΜ των δικαιούχων να συμμετάσχουν στην εξέταση.
 - β) σε περίπτωση **προφορικής εξέτασης με εξ αποστάσεως μεθόδους**: οι οδηγίες πραγματοποίησης της εξέτασης (π.χ. σε γκρουπ Χ ατόμων), ο τρόπος εκφώνησης θεμάτων, οι εφαρμογές που θα χρησιμοποιηθούν, τα απαραίτητα τεχνικά μέσα για την υλοποίηση της εξέτασης (μικρόφωνο, κάμερα, επεξεργαστής κειμένου, σύνδεση στο διαδίκτυο πλατφόρμα επικοινωνίας), οι υπερασύνδεσμοι σύνδεσης με την εικονική αίθουσα ή ο τρόπος και ο χρόνος αποστολής του υπερασυνδέσμου, οι ημερομηνίες και ώρες που θα συνδεθεί κάθε φοιτητής (πρόγραμμα εξέτασης), η διάρκεια της εξέτασης (έναρξη-λήξη), ο τρόπος βαθμολόγησής, η συμμετοχή της εξέτασης στον τελικό βαθμό, οι τρόποι με τους οποίους εξασφαλίζεται το αδιάβλητο και η αξιοπιστία εξέτασης και ό,τι άλλο κρίνει ο διδάσκων ότι πρέπει να αναφερθεί. Επισυνάπτεται κατάλογος μόνο με τα ΑΕΜ των δικαιούχων να συμμετάσχουν στην εξέταση και η ώρα εξέτασής τους.
 - γ) Σε περίπτωση **γραπτής εξέτασης με εξ αποστάσεως μεθόδους**: οι οδηγίες χορήγησης των θεμάτων, ο τρόπος υποβολής των απαντήσεων, η χρονική διάρκεια της εξέτασης, ο τρόπος βαθμολόγησής, η συμμετοχή της εξέτασης στον τελικό βαθμό, οι τρόποι με τους οποίους εξασφαλίζεται το αδιάβλητο και η αξιοπιστία εξέτασης και ό,τι άλλο κρίνει ο διδάσκων ότι πρέπει να αναφερθεί. Επισυνάπτεται κατάλογος μόνο με τα ΑΕΜ των δικαιούχων να συμμετάσχουν στην εξέταση.
- Ο/Η ΔΙΔΑΣΚΩΝ/ΟΥΣΑ ΑΠΟΣΤΕΛΛΕΙ ΤΟ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΜΕΣΩ ECLASS ΣΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟ ΤΩΝ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ ΣΤΗΝ ΕΞΕΤΑΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΠΟΥ ΕΧΕΙ ΚΑΤΕΒΑΣΕΙ ΑΠΟ ΤΟ CLASS WEB.**