

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Πολυτεχνική		
ΤΜΗΜΑ	Πολιτικών Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Επίπεδο 7 (1ος και 2ος κύκλος σπουδών)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θ.06.Υ.Δ	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Προεντεταμένο Σκυρόδεμα		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>Οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράφτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i> (Ανάλυση στην ενότητα 5)		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ECTS)
		4	5
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		<i>Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα</i>	
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ		Ελληνική	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)		https://eclass.duth.gr/courses/TMB337/	

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, κρητιδότοιχοι
- Επιφανειακές και βαθιές θεμελιώσεις

Στο τέλος του μαθήματος η/ο φοιτήτρια/φοιτητής έχει εμπεδώσει το θεωρητικό υπόβαθρο, τις αρχές, τις ιδιότητες των υλικών, την τεχνολογία, τα συστήματα επιβολής προέντασης, τις σύγχρονες αντιλήψεις και Κανονισμούς (Ευρωκώδικας 2), τις απαιτήσεις ασφαλείας και τις παραδοχές για την ανάλυση και τον σχεδιασμό δομικών στοιχείων και κατασκευών από Προενταταμένο Σκυρόδεμα (ΠΣ).

Επίσης είναι ικανή/ός να μελετά, σχεδιάσει, αναλύσει το φυσικό προσομοίωμα δομικών στοιχείων ΠΣ υπολογίζοντας τις στιγμιαίες και τις χρόνιες απώλειες προέντασης και ελέγχοντας τον φορέα στις απαραίτητες οριακές καταστάσεις αστοχίας και λειτουργικότητας.

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:

1. Έχει τις απαραίτητες γνώσεις και τα δεδομένα για να ορίσει, αναγνωρίσει, σχεδιάσει και αναλύσει το φυσικό ομοίωμα δομικών στοιχείων και κατασκευών Προεντεταμένου Σκυροδέματος (ΠΣ). Επίσης, έχει καταγράψει τις πληροφορίες των υλικών, της τεχνολογίας, των συστημάτων επιβολής προέντασης και τις απαραίτητες διατάξεις των σύγχρονων Κανονισμών. Ακόμα έχει κατηγοριοποιήσει τα είδη ελέγχων και απωλειών προέντασης με τις αντίστοιχες μεθόδους επίλυσης και ανάλυσης.
2. Έχει κατανοήσει τις έννοιες και τις βασικές αρχές του ΠΣ καθώς και τα διακρίνει, εκτιμήσει και επεξηγήσει τα ερευνητικά προβλήματα κατά την ανάλυση και τον σχεδιασμό στοιχείων ΠΣ.
3. Δύναται να εφαρμόσει και να συσχετίσει τις γνώσεις που έχει αποκτήσει από τις βασικές έννοιες, από τα υλικά, από τους Κανονισμούς και από τις μεθόδους ανάλυσης ΠΣ ώστε να επιλύσει θέματα σχεδιασμού, ανάλυσης και κατασκευής στοιχείων ΠΣ, να υλοποιήσει μελέτες νέων και να ελέγξει τη φέρουσα ικανότητας υφιστάμενων δομικών στοιχείων ΠΣ.
4. Δύναται να αναλύσει ένα δομικό στοιχείο ΠΣ κατανοώντας τη δομή των επί μέρους υλικών, τις απώλειες προέντασης και να αναπτύξει το κατάλληλο αναλυτικό προσομοίωμα.
5. Δύναται να συνθέσει και να σχεδιάσει ένα νέο δομικό στοιχείο ΠΣ συνδυάζοντας τις γνώσεις και τα δεδομένα που έχει αποκτήσει.
6. Είναι σε θέση να αξιολογήσει και να ερμηνεύσει τα τεχνικά, κατασκευαστικά και ερευνητικά προβλήματα στοιχείων ΠΣ, ώστε να αποφασίσει την κατάλληλη μέθοδο επίλυσης και ανάλυσης.

Σημείωση: να υπάρχουν όλα τα επίπεδα (6) και τα μαθησιακά αποτελέσματα να επιλέγονται από την 2^η στήλη με χρήση ρημάτων της 3^{ης} στήλης (βλ. εικόνα στο τέλος του αρχείου).

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 φοιτήτριες/τές πρέπει να είναι έχουν αποκτήσει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

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

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Διδάσκονται τα απαραίτητα στοιχεία για την εκπόνηση μιας πλήρους μελέτης στοιχείου σκυροδέματος στο οποίο επιβάλλεται προένταση με χρήση τένοντα. Περιλαμβάνει τεχνολογικό μέρος περιγραφής των μέσων επιβολής της προέντασης και εκτεταμένο μέρος για το σχεδιασμό και εκπόνηση της πλήρους μελέτης εφαρμογής προέντασης για γραμμικά στοιχεία και πλάκες Προεντεταμένου Σκυροδέματος (ΠΣ) με βάση τις γενικές και τις ειδικές διατάξεις περί προέντασης του Ευρωκώδικα 2 (Σχεδιασμός φορέων από σκυρόδεμα).

- 1η εβδομάδα: Εισαγωγή στην προένταση. Αρχές και βασικές έννοιες. Σύντομη ιστορική αναδρομή του προεντεταμένου σκυροδέματος. Είδη και κατηγορίες προέντασης.
- 2η εβδομάδα: Τεχνολογία προέντασης. Υλικά. Είδη, χαρακτηριστικά και μηχανικές ιδιότητες τενόντων. Αντοχή και ανθεκτικότητα χάλυβα τενόντων και σκυροδέματος. Σύγχρονα συστήματα επιβολής προέντασης.
- 3η εβδομάδα: Προέλεγχος. Εξίσωση τροχιάς παραβολικού τένοντα. Επιλογή μορφής τένοντα και προεκτίμηση μεγέθους προέντασης. Εφαρμογές.
- 4η εβδομάδα: Στιγμαίεις απώλειες προέντασης λόγω τριβής τένοντα και σκυροδέματος. Υπολογισμός απωλειών λόγω τριβής κατά μήκος του τένοντα.
- 5η εβδομάδα: Στιγμαίεις απώλειες προέντασης λόγω ολίσθησης της αγκύρωσης. Υπολογισμός ολίσθησης σε τένοντα με παραβολική τροχιά και υπολογισμός ολίσθησης σε τένοντα με ευθύγραμμα τμήματα. Εφαρμογές στις στιγμιαίες απώλειες προέντασης.
- 6η εβδομάδα: Χρόνιες απώλειες προέντασης. Υπολογισμός απωλειών λόγω συστολής ξήρανσης, ερπυσμού του σκυροδέματος, χαλάρωσης του τένοντα και αλληλεξάρτηση χρόνιων απωλειών. Εφαρμογές.
- 7η εβδομάδα: Έλεγχος οριακής κατάστασης αστοχίας σε ορθή ένταση. Προμήκυνση. Ανάλυση διατομής. Εφαρμογές.
- 8η εβδομάδα: Έλεγχος οριακής κατάστασης αστοχίας σε διάτμηση. Έλεγχοι και σχεδιασμός. Εφαρμογές.
- 9η εβδομάδα: Έλεγχος οριακής κατάστασης λειτουργικότητας σε ρηγμάτωση. Έλεγχος κυρίων τάσεων. Εφαρμογές.
- 10η εβδομάδα: Έλεγχος και σχεδιασμός περιοχής αγκύρωσης. Μεμονωμένη και πολλαπλές αγκυρώσεις. Εφαρμογές.
- 11η εβδομάδα: Μερική προένταση. Υπολογισμός απαιτούμενης προέντασης και συμβατικού οπλισμού βάσει των διατάξεων για τον έλεγχο της ρηγμάτωσης. Διαγράμματα σχεδιασμού δοκών, πλακοδοκών και πλακών. Εφαρμογές.
- 12η εβδομάδα: Αντοχή και πλαστιμότητα στοιχείων από προεντεταμένο σκυρόδεμα.
- 13η εβδομάδα: Υπερστατικοί φορείς (συνεχείς δοκοί, πλαίσια). Μέθοδος αντιφορτίων. Εφαρμογές.

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	<ul style="list-style-type: none">• ψηφιακές διαφάνειες• βίντεο και φωτογραφικό υλικό• σύγχρονο λογισμικό

<p>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)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • skype/ e-class, webmail
<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διαλέξεις (θεωρία, ασκήσεις) • Προβολή ερευνητικών αποτελεσμάτων του οικείου εργαστηρίου • Παρουσίαση και χρήση σύγχρονου και εξειδικευμένου λογισμικά • Συγγραφή εργασίας (ατομικού θέματος)
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <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)</p>	<p>Γραπτή εξέταση (100%).</p> <p><i>Σημείωση: Τα κριτήρια αξιολόγησης αναφέρονται ρητά στην ιστοσελίδα του μαθήματος</i></p>
<p><i>Προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης προσβάσιμα από τους φοιτητές σε:</i> Ιστοσελίδα μαθήματος (eclass), ενημέρωση σε διάλεξη</p>	<p>Ιστοσελίδα μαθήματος</p>
<p>ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΟΡΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ <i>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)</i></p>	

(1) Παραδόσεις	52
(2) Εργαστήριο*	0
(3) Ενδιάμεσες εργασίες	8
(4) Ενδιάμεσες εξετάσεις	0
(5) Εξέταση	51
(6) Σεμινάρια	0
(7) Ιδιωτική μελέτη	39
Σύνολο εξαμηνιαίου φόρτου, ώρες	150
ECTS (30 Ωρες/ECTS)	5

ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΟΡΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

(1) Παραδόσεις Θωρία + Ασκήσεις	(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		
	Ωρες παρακολούθησης/εβδομάδα	Αριθμός Εργαστηριακών Ασκήσεων	Ωρες εκτέλεσης Εργαστηρίου / Ασκήση	Ωρες εκπόνησης Εργ. Αναφοράς / Ασκήση	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 μελέτη εβδομάδα
4					2	4					8	6	3			0.6	5
52					8						51			0			39
Σύνολο εξαμηνιαίου φόρτου, ώρες																	150
Εβδομάδες														13	ECTS (30 Ωρες/ECTS)		5

* Περιγραφή Εργαστηρίου / εργαστηριακής άσκησης στο (2) των ανωτέρω πινάκων (μόνο σε περίπτωση που υπάρχει αριθμός και ώρες Εργαστηρίου):

- (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

1. "Σχεδιασμός Κατασκευών από Προεντεταμένο Σκυρόδεμα", Καραγιάννης Χρήστος, εκδόσεις Σοφία, 2016, Θεσσαλονίκη, ISBN: 978-960-6706-83-7.
2. "Προεντεταμένο Σκυρόδεμα", Θεοδόσης Τάσιος, Κωνσταντίνος Τρέζος, Πλούταρχος Γιαννόπουλος, Σπυρίδων Τσουκαντάς, εκδόσεις Συμμετρία - Σ.ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε., 1995, Αθήνα, ISBN: 978-960-266-215-1.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εναλλακτικοί τρόποι εξέτασης μαθήματος σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

Τμήμα:	Πολιτικών Μηχανικών
Μάθημα:	Προεντεταμένο Σκυρόδεμα
Κωδικός Μαθήματος	Θ.06.Υ.Δ
Διδάσκων/οντες:	Χρήστος Καραγιάννης, Καθηγητής Κωνσταντίνος Χαλιωρής, Αναπληρωτής Καθηγητής
Τρόπος επικοινωνίας με διδάσκοντα/ντες	karayan@civil.duth.gr chaliori@civil.duth.gr
Επόπτες/Επιτηρητές: (1)	-
Εξάμηνο:	9 ^ο
Επίπεδο σπουδών: (2)	ΠΠΣ
Τρόποι εξέτασης: (3)	Γραπτή εξ αποστάσεως εξέταση μέσω eclass.
Οδηγίες υλοποίησης εξέτασης: (4)	<p>Οι φοιτητές/ριες θα λάβουν μέρος σε γραπτή εξ αποστάσεως εξέταση μέσω του συστήματος eclass την ημερομηνία και ώρα που έχει καθοριστεί από την Γραμματεία του Τμήματος. Οι φοιτητές/ριες θα πρέπει να συνδεθούν στην “ηλεκτρονική αίθουσα εξέτασης” του eclass μέσω του ιδρυματικού τους λογαριασμού, διαφορετικά δεν θα μπορέσουν να συμμετάσχουν.</p> <p>Η εξέταση θα περιλαμβάνει <u>5 ερωτήματα “πολλαπλής επιλογής” με μοναδική απάντηση</u>. Σε κάθε ερώτημα θα δίδονται <u>4 πιθανές απαντήσεις ως επιλογές</u> εκ των οποίων η <u>μία θα είναι η σωστή</u> (ερωτήματα με μοναδική σωστή απάντηση το καθένα).</p> <p>Τα 5 ερωτήματα που θα αποτελούν τη γραπτή εξέταση του κάθε εξεταζόμενου/ης θα επιλέγονται τυχαία από το ηλεκτρονικό σύστημα του eclass μέσα από ένα σύνολο τουλάχιστον 25 διαθέσιμων ερωτημάτων “πολλαπλής επιλογής” (με αντίστοιχες</p>

4 επιλογές απαντήσεων το καθένα) που θα έχουν ήδη υποβάλλει οι διδάσκοντες. Κάθε ερώτημα θα έχει τον ίδιο βαθμό δυσκολίας με βάση την κρίση των διδασκόντων. Κατ' αυτόν το τρόπο, το σύνολο των 5 ερωτημάτων της γραπτής εξέτασης κάθε ενός/μίας φοιτητή/ριας δεν θα είναι το ίδιο.

Η συνολική διάρκεια της εξέτασης θα είναι από 5 έως 30 λεπτά της ώρας για κάθε ερώτημα, ανάλογα με το είδος του ερωτήματος (θεωρητικό, κρίσεως, εφαρμογή). Σε περίπτωση επιλογής της σωστής απάντησης θα λαμβάνονται 2 βαθμοί από κάθε ερώτημα ώστε το άριστα της εξέτασης να είναι το 10 (= 2 βαθμοί x 5 ερ.). Σε περίπτωση κενής ή λάθους απάντησης δεν λαμβάνεται βαθμός (δεν υπάρχει αρνητική βαθμολογία σε λανθασμένη απάντηση).

Τα ερωτήματα θα περιλαμβάνουν εφαρμογές, ερωτήσεις θεωρίας και κρίσεως βάσει της διδακτέας ύλης και των ασκήσεων που έχουν γίνει στα πλαίσια του μαθήματος. Κατά τη διάρκεια της εξέτασης οι εξεταζόμενοι/ες μπορούν να χρησιμοποιούν βιβλία, σημειώσεις, πίνακες, βοηθήματα, γραφήματα, Η/Υ και αριθμομηχανή (μαθηματικό κομπιουτεράκι) για τις απαραίτητες αριθμητικές πράξεις.

Σε περίπτωση μικρής διαφοροποίησης του αριθμού ή του είδους των ερωτημάτων της εξέτασης θα δοθούν εγκαίρως σαφείς και λεπτομερείς οδηγίες και σχετικές ανακοινώσεις μέσω του συστήματος eclass του μαθήματος.

ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΠΡΟΣΟΧΗ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ στα εξής σημεία:

1^ο ΣΗΜΕΙΟ ΠΡΟΣΟΧΗΣ: Στην οθόνη θα εμφανίζεται κάθε φορά ΜΟΝΟ 1 (ένα) ερώτημα από τα 5 συνολικά καθώς και οι 4 σχετικές επιλογές απαντήσεων. ΔΕΝ θα εμφανίζονται και τα 5 ερωτήματα ταυτόχρονα. Για να προχωρήσει ο/η εξεταζόμενος/η στο επόμενο ερώτημα θα πρέπει να δώσει απάντηση στο τρέχον ερώτημα επιλέγοντας μία εκ των 4 επιλογών (με το πάτημα του αριστερού πλήκτρου του ποντικιού) και μετά να πατήσει “Επόμενο”.

2^ο ΣΗΜΕΙΟ ΠΡΟΣΟΧΗΣ: Δίδεται ΜΟΝΟ ΜΙΑ (1) προσπάθεια για κάθε ερώτημα. Το σύστημα eclass ενημερώνει τον/ην εξεταζόμενο/η με προειδοποιητικό μήνυμα από την αρχή της διαδικασίας:

Προσοχή! Σας απομένει μία προσπάθεια. Πατώντας στο κουμπί «Συνέχεια» η προσπάθειά σας θα καταγραφεί.

Συνεπώς, κάθε ερώτημα εμφανίζεται ΜΟΝΟ ΜΙΑ (1) φορά και η απάντηση επιλογής υποβάλλεται από τον/ην εξεταζόμενο/η ΜΟΝΟ ΜΙΑ (1) φορά.

	<p>Δηλαδή ΔΕΝ υπάρχει η δυνατότητα επιστροφής σε προηγούμενο ερώτημα εφόσον πατηθεί το “Επόμενο>” και άρα <u>κάθε απάντηση είναι μη αναστρέψιμη</u>.</p> <p>Εάν μία ερώτηση μείνει αναπάντητη (κενή), πατηθεί το “Επόμενο>”, αγνοηθεί η προειδοποίηση του eclass περί “ΜΗ απαντηθείσας ερώτησης” και εμφανιστεί το επόμενο ερώτημα, ομοίως ΔΕΝ υπάρχει η δυνατότητα επιστροφής στο προηγούμενο ερώτημα γιατί η <u>διαδικασία είναι μη αναστρέψιμη</u>.</p> <p>3^ο ΣΗΜΕΙΟ ΠΡΟΣΟΧΗΣ: Εάν πατηθεί “Ακύρωση” ή γίνει “αποχώρηση από τον ιστότοπο” κατά τη διάρκεια της εξέτασης τότε χάνονται όλες οι προηγούμενες απαντήσεις μαζί με την τρέχουσα και η εξέταση θεωρείται ότι έχει λήξει – ακυρωθεί με επιλογή, ευθύνη και υπαιτιότητα του εξεταζόμενου/ης. Η διαδικασία καταγράφεται στο σύστημα eclass ως “Ακυρωμένη” προς γνώση των διδασκόντων και άρα <u>ΔΕΝ θα βαθμολογηθεί</u>.</p> <p>Στην ειδική περίπτωση που χαθεί η σύνδεση του/ης εξεταζόμενου/ης κατά τη διάρκεια της εξέτασης (πριν την υποβολή και του τελευταίου 5^{ου} ερωτήματος), η προσπάθεια καταγράφεται στο σύστημα eclass ως “Μη ολοκληρωμένη”. Σε αυτή την ειδική περίπτωση οι φοιτητές/ριες θα μπορούν να επικοινωνούν με τους διδάσκοντες μέσω ώστε να επιλυθεί το ζήτημα.</p> <p>Απορίες, προβλήματα ή διευκρινήσεις που πιθανώς προκύψουν ή χρειαστούν μπορούν να συζητηθούν με τους διδάσκοντες μέσω τηλεδιάσκεψης που θα ξεκινήσει 15’ πριν την εξέταση και κατά τη διάρκεια αυτής μέσω της πλατφόρμας skype for business και ενός συνδέσμου (link) που θα κοινοποιηθεί εγκαίρως στους/ις ενδιαφερόμενους/ες.</p>
--	--

- (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. Επισημαίνεται 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 υπερσύνδεσμοι σύνδεσης με την εικονική αίθουσα ή ο τρόπος και ο χρόνος αποστολής του υπερσυνδέσμου, οι ημερομηνίες και ώρες που θα συνδεθεί κάθε φοιτητής (πρόγραμμα εξέτασης), η διάρκεια της εξέτασης



(έναρξη-λήξη), ο τρόπος βαθμολόγησης, 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 βαθμολόγησης, 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.

