

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Πολυτεχνική		
ΤΜΗΜΑ	Πολιτικών Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Επίπεδο 7 (1ος και 2ος κύκλος σπουδών)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Z.11.Ε.Δ	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τεχνολογία Ειδικών Σκυροδεμάτων		
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	3
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)	E	
	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/TMB302/	

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 γνωρίζει/είναι ικανός να κάνει:

- Μελέτη
- Επίβλεψη
- Την τεχνολογία συμβατικών και σύγχρονων υλικών δόμησης/επισκευής (σκυροδέματα υψηλής αντοχής, νανο-υλικά, ινωπλισμένα πολυμερή) σε επίπεδο
(1) Κατασκευές από ωπλισμένο ή προεντεταμένο σκυρόδεμα.

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 πρέπει:

- Να αναγνωρίσει και να επιλέγει τα Ειδικά Σκυροδέματα.
- Να κατηγοριοποιεί και να εκτιμά τα διαθέσιμα υλικά Ειδικών Σκυροδεμάτων.
- Να υπολογίζει τα προς χρήση Ειδικά σκυροδέματα (αναλογίες μίξης, κατανάλωση, κ.α.).
- Να παράγει, να ελέγχει και να χρησιμοποιεί τα προδιαγραφόμενα για έργο Εδικά Σκυροδέματα σύμφωνα με Διεθνή Πρότυπα.
- Να αναλύει και να καταδεικνύει τις ιδιότητες των Ειδικών Σκυροδεμάτων σύμφωνα με Τεχνικές Προδιαγραφές (έλεγχοι καταλληλότητας υλικών).
- Να τροποποιεί τα Ειδικά Σκυροδέματα και να τα προσαρμόζει στις ιδιότητες κάθε έργου (επιλογή σύνθεσης εκτοξευόμενου/ αυτοσυμπυκνούμενου/ ινοπλισμένου σκυροδέματος κ.α.)
- Να αξιολογεί και να αποφασίζει για τη χρήση του καταλληλότερου Ειδικού Σκυροδέματος ανάλογα τον τύπο του έργου (χρήση κατάλληλων αδρανών, χρήση κατάλληλου προσθέτου, χρήση κατάλληλου τσιμέντου, χρήση ιών κ.α.).
- Να εφαρμόζει το καταλληλότερο Ειδικό Σκυροδέμα σε κάθε δομικό έργο.
- Να ελέγχει και να αξιολογεί την ορθότητας της εφαρμογής των Ειδικών Σκυροδεμάτων στο έργο.
- Να χρησιμοποιεί τα Διεθνή Πρότυπα για την εκπόνηση μελέτης σύνθεσης Ειδικών Σκυροδεμάτων

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 έχουν αποκτήσει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στα πλαίσια του μαθήματος αυτού διδάσκονται οι βασικές μέθοδοι παρασκευής και ελέγχου ειδικών σκυροδεμάτων (ινωπλισμένου, εκτοξευόμενου, αυτοσυμπυκνούμενου). Αναφέρονται τα βασικά είδη ινών (γεωμετρικά και μηχανικά χαρακτηριστικά) καθώς και η συμβολή τους στις μηχανικές ιδιότητες του σκυροδέματος. Αναφέρονται οι σχετικοί κανονισμοί παρασκευής και ελέγχου ινωπλισμένων σκυροδεμάτων (ASTM, JSCE, RILEM κ.λπ.) καθώς και οι μέθοδοι (υγρή και ξηρή) εκτοξευόμενων σκυροδεμάτων με αναφορά στους σχετικούς κανονισμούς (δοκίμια ελέγχου, έλεγχος παραγωγής, απαιτήσεις εξοπλισμού και προσωπικού κ.λπ.). Γίνεται εκτενής αναφορά στους σχετικούς ευρωπαϊκούς κανονισμούς. Στο τρίτο σκέλος του μαθήματος διδάσκεται η τεχνολογία του αυτοσυμπυκνούμενου σκυροδέματος. Αναλύονται οι βασικές αρχές της ρεολογίας του νωπού υλικού, οι υπάρχουσες μεθοδολογίες σύνθεσης, καθώς και οι απαιτήσεις για τον ποιοτικό έλεγχο του αυτοσυμπυκνούμενου σκυροδέματος. Γίνονται αναφορές στους σχετικούς κανονισμούς παραγωγής και ελέγχου μειγμάτων αυτοσυμπυκνούμενου σκυροδέματος (RILEM, ACI, JSCE, FIB, EN206-9 κλπ) και τονίζονται οι ιδιαιτερότητες των ελληνικών υλικών. Στόχος του μαθήματος είναι να φέρει σε επαφή τους φοιτητές με τις τελευταίες εξελίξεις στο χώρο της τεχνολογίας ειδικών σκυροδεμάτων, μέσω της εξεικείωσής τους με αυτά. Αυτό επιτυγχάνεται με την ανάλυση των ιδιοτήτων των νέων αυτών υλικών, την αναφορά για την αναγκαιότητα χρήσης τους σε ειδικές μορφές τεχνικών έργων καθώς και τηλεπτομερή παρουσίαση και ανάλυση των κανονιστικών πλαισίων και των μεθόδων ελέγχου που αφορούν τα σκυροδέματα αυτά. Στα πλαίσια του μαθήματος πραγματοποιείται εργαστηριακή άσκηση παραγωγής αυτοσυμπυκνούμενου και ινωπλισμένου σκυροδέματος.

Syllabus:

1η εβδομάδα:

Εισαγωγή στη ρεολογία του σκυροδέματος. Ορισμοί, βασικές έννοιες, τρόποι εργαστηριακής μέτρησης (ρεόμετρα).

2η εβδομάδα:

Μεταβολή των ρεολογικών ιδιοτήτων μέσω αλλαγής σύνθεσης μείγματος. Τρόπος δράσης χημικών προσμείκτων. Απαιτήσεις κατά EN 934/2.

3η εβδομάδα:

Αυτοσυμπυκνούμενο σκυροδέμα: Ιστορική αναδρομή, μελέτη σύνθεσης, απαιτήσεις κατά EN 206 και πειραματικές μετρήσεις ιδιοτήτων ΑΣΣ σύμφωνα με σχετικά Ευρωπαϊκά Πρότυπα. Ειδικά χημικά πρόσμεικτα μείωσης του ιξώδους.

4η εβδομάδα:

Εργαστηριακή άσκηση σύνθεσης και παρασκευής αυτοσυμπυκνούμενου σκυροδέματος.

5η εβδομάδα:

Είδη ινών: Γεωμετρικά χαρακτηριστικά, μηχανικές ιδιότητες, υλικά παρασκευής, μηχανισμός δράσης ινών.

6η εβδομάδα:

Ινωπλισμένα σκυροδέματα: Μελέτη σύνθεσης, ιδιότητες, κανονιστικό πλαίσιο.

7η εβδομάδα:

Μέτρηση ιδιοτήτων ινωπλισμένων σκυροδεμάτων. Αναλυτική αναφορά στα σχετικά ευρωπαϊκά Πρότυπα..

8η εβδομάδα:

Εργαστηριακή άσκηση σύνθεσης και παρασκευής ινωπλισμένου σκυροδέματος.

9η εβδομάδα:

Εκτοξευόμενο σκυροδέμα: Εισαγωγή, βασικές έννοιες, απαιτήσεις κανονισμών.

10η εβδομάδα:

Ξηρή και υγρή μέθοδος εκτοξευόμενου σκυροδέματος. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των δύο μεθόδων, μηχανήματα εκτόξευσης. Τρόπος δράσης επιταχυντικών προσμείκτων.

11η εβδομάδα:

Μελέτη σύνθεσης εκτοξευόμενου σκυροδέματος. Πειραματικές μέθοδοι μέτρησης μηχανικών ιδιοτήτων

σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς κανονισμούς.

12η εβδομάδα:

Επίσκεψη σε εργοτάξιο της Περιφέρειας ΑΜΘ για την παρακολούθηση ειδικής σκυροδέτησης.

13η εβδομάδα:

Επανάληψη-επίλυση αποριών.

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

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>
<p>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)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ψηφιακές διαφάνειες • βίντεο • 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) • Εργαστηριακή εφαρμογή • Συγγραφή εργασίας / εργασιών • Εκπαιδευτική επίσκεψη
<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>Δημόσια Παρουσίαση (100%)</p>
<p><i>Προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης προσβάσιμα από τους φοιτητές σε:</i> Ιστοσελίδα μαθήματος (eclass), ενημέρωση σε διάλεξη</p>	<p>Ενημέρωση στην 1^η διάλεξη του 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	39
(2) Εργαστήριο*	5
(3) Ενδιάμεσες εργασίες	4
(4) Ενδιάμεσες εξετάσεις	0
(5) Εξέταση	22
(6) Σεμινάρια	0
(7) Ιδιωτική μελέτη	13
Σύνολο εξαμηναίου φόρτου, ώρες	83
ECTS (30 Ωρες/ECTS)	3

(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 / Ασκήσης	Ωρες εκπόνησης Εργ. Αναφοράς / Ασκήσης	Αριθμός Ενδιάμεσων εργασιών	Ωρες εκπόνησης / Ενδιάμεσης Εργασίας	Αριθμός ενδιάμεσων εργασιών	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 / εβδομάδας
3	1	3	2	2	2	0	0	0	0	4	5	2	0	0	0.5	2
39	5			4		0				22			0		13	
Σύνολο εξαμηναίου φόρτου, ώρες																83
Εβδομάδες													13	ECTS (30 Ωρες/ECTS)		3

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

- Για κάθε ένα από τα παρακάτω Ειδικά Σκυροδέματα:
- Α. Ινοπλισμένου
- Β. Αυτοσυμπυκνούμενου Σκυροδέματος
- Εκπονούνται εργαστηριακές δοκιμές:
 - (1) Παρασκευή
 - (2) Διενέργεια ελέγχων καταλληλότητας
 - (3) Λήψη δοκιμών ελέγχου

στις εγκαταστάσεις του Εργαστηρίου Δομικών Υλικών, με χρήση του μικτήρα βίαιας αναμίξεως, χρήση δονητικής τράπεζας, χρήση συσκευών ελέγχων νοπών ιδιοτήτων, χρήση κυβικών μητρών σύμφωνα με τα αντίστοιχα Ευρωπαϊκά Πρότυπα (EN).

- (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 διδασκοντα 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. Geert De Schutter,, Peter J. M. Bartos, Peter Domone and John Gibs: Self-compacting concrete, CRC Press, ISBN 978-1904445-30-2,
2. Simon A. Austin Peter J. Robins: Sprayed Concrete: Properties, Design and Application , Whittles Publishing, ISBN: 978-1870325011.



3. Harvinder Singh: Steel Fiber Reinforced Concrete: Behavior, Modelling and Design, Springer, 2016, ISBN 9789811025075.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εναλλακτικοί τρόποι εξέτασης μαθήματος σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

Τμήμα:	Πολιτικών Μηχανικών
Μάθημα:	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΕΙΔΙΚΩΝ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΩΝ
Κωδικός μαθήματος:	TMB302 (στο eclass)
Διδάσκοντες:	ΣΙΔΕΡΗΣ Κ., ΣΑΒΒΑ Α.
Τρόπος επικοινωνίας με διδάσκοντα:	Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ΜΟΝΟ από την ιδρυματική διεύθυνση (kksider@civil.duth.gr)
Επόπτες/επιτηρητές:	
Εξάμηνο:	9ο
Επίπεδο σπουδών:	ΠΠΣ
Τρόποι εξέτασης:	Προφορική εξ αποστάσεως εξέταση και θέμα
Οδηγίες υλοποίησης εξέτασης:	<p>Η προφορική εξέταση θα γίνει με χρήση της πλατφόρμας Skype for Business και του eclass.</p> <p>Η προφορική εξέταση θα σύμφωνα με το πρόγραμμα της γραμματείας. Ο σύνδεσμος εισόδου στο Sfb θα ανακοινωθεί εγκαίρως μέσω του eclass:</p> <p>Δικαίωμα συμμετοχής έχουν εκείνοι οι φοιτητές που ήδη δήλωσαν το μάθημα και έχουν λάβει γνώση των όρων της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και μόνο μέσω του ιδρυματικού τους λογαριασμού.</p> <p>Οι φοιτητές, θα πρέπει να παραδώσουν την εργασία τους και να πραγματοποιήσουν παρουσίαση σε μορφή powerpoint διάρκειας 15 λεπτών. Τα θέματα του έτους θα ανέβουν στο eclass στην κατηγορία Εργασίες σε τύπο αρχείου pdf και όνομα αρχείου:</p> <p style="text-align: center;"><i>Επώνυμο Όνομα ΑΕΜ «Τίτλος Θέματος» Εργασία.pdf</i> (το κείμενο της εργασίας) και <i>Επώνυμο Όνομα ΑΕΜ «Τίτλος Θέματος» Παρουσίαση.pdf</i> (η παρουσίαση της εργασίας).</p> <p>Παράλληλα θα αποσταλούν στο προσωπικό αρχείο του διδάσκοντα το αρχείο της εργασίας σε μορφή word και η παρουσίαση σε μορφή powerpoint. Για τα θέματα που πραγματεύονται δύο φοιτητές, θα ανέβουν διπλά τα αρχεία στο eclass- κάθε φοιτητής υποχρεούται να ανεβάσει αρχεία με το ονοματεπώνυμό του. Στο ιδρυματικό λογαριασμό του διδάσκοντα αρκεί να στείλετε τα αρχεία word και powerpoint ΜΙΑ φορά.</p> <p>Θα ανακοινωθεί προθεσμία για την υποβολή των θεμάτων. Αρχεία που θα ανέβουν στο eclass μετά την ανωτέρω ημερομηνία και ώρα δεν θα γίνονται δεκτά και οι φοιτητές <u>δεν</u> θα μπορούν να εξεταστούν. Οι φοιτητές θα πρέπει να διαθέτουν τον απαραίτητο εξοπλισμό (Η/Υ, σύνδεση στο διαδίκτυο, κάμερα, μικρόφωνο) και να ενημερωθούν για τις διαδικασίες αξιολόγησης από την ηλεκτρονική διεύθυνση itc.duth.gr.</p> <p>Κατά τη διάρκεια της εξέτασης οι κάμερες θα είναι συνεχώς ανοιχτές. Η λήψη του θέματος εξέτασης θα γίνει από το eclass.</p>



	Ο Σύνδεσμος θα αναρτηθεί και ως ανακοίνωση στο eclass.
--	--

