

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Πολυτεχνική		
ΤΜΗΜΑ	Πολιτικών Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Επίπεδο 7 (1ος και 2ος κύκλος σπουδών)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	E.01.Y.K	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Στατική των Κατασκευών I		
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)
		5	6
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)	ΚΟ	
	Τύπος II ΓΥ: Γενικού Υποβάθρου ΕΥ: Ειδικού Υποβάθρου ΕΜΒ: Εμβάθυνσης – Εμπέδωσης	ΕΥ	
	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/TMB135	

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 έχει εμπεδώσει τις βασικές αρχές της κλασικής Στατικής τόσο των ισοστατικών όσο και των υπερστατικών φορέων, είναι σε θέση να υπολογίζει τα εντασιακά και παραμορφωσιακά μεγέθη για οποιοδήποτε φορέα και για οποιοδήποτε αίτιο, είτε εξωτερικά φορτία είτε καταναγκασμούς και να αντιμετωπίζει φορείς με ελαστικές στηρίξεις.

Επίσης είναι ικανή/ός να μελετά, να σχεδιάσει και να αποτιμά τις γραμμές επιρροής των ισοστατικών φορέων και να σχεδιάζει και υπολογίζει τις ελαστικές γραμμές.

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 για να αναγνωρίσει και να περιγράψει το στατικό σύστημα ενός πραγματικού φορέα στο χώρο κάνοντας αναγωγή στο επίπεδο, να περιγράψει και να απαριθμή τα φορτία που ασκούνται επάνω στον φορέα, να αναγνωρίζει και να κατηγοριοποιεί τους φορείς με βάση την στατική αοριστία, και να αποφασίζει εάν οι φορείς είναι χαλαροί ή στερεοί.
2. Έχει κατανοήσει τις έννοιες και τις βασικές αρχές της κλασικής στατικής καθώς και τα διακρίνει, να εκτιμήσει την συμπεριφορά των φορέων έναντι στατικών δράσεων και να επεξηγήσει τα αποτελέσματα κατά την ανάλυση και τον σχεδιασμό.
3. Δύναται να εφαρμόσει και να συσχετίσει τις γνώσεις που έχει αποκτήσει από τις βασικές έννοιες της στατικής προκειμένου να εκτιμήσει και να υπολογίσει την εντασιακή και παραμορφωσιακή κατάσταση των φορέων και να επαληθεύσει την ορθότητα των αποτελεσμάτων.
4. Δύναται να αναλύσει συνολικά μια κατασκευή στο επίπεδο, κατανοώντας τη δομή και συσχέτιση των επί μέρους δομικών στοιχείων της και να αναπτύξει το κατάλληλο αναλυτικό προσομοίωμα της.
5. Δύναται να συνθέσει, να σχεδιάσει και να μοντελοποιήσει μια νέα κατασκευή συνδυάζοντας τις γνώσεις που έχει αποκτήσει.
6. Είναι σε θέση να αξιολογήσει και να ερμηνεύσει τα αποτελέσματα που προκύπτουν από το υπολογιστικό προσομοίωμα που έχει επιλέξει, και να αποφασίσει για πιθανές τροποποιήσεις του μοντέλου προκειμένου αν βελτιωθούν τα εντασιακά ή και παραμορφωσιακά μεγέθη.

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 έχουν αποκτήσει τις ακόλουθες γενικές ικανότητες:

- Να διακρίνει το στατικό προσομοίωμα ενός πραγματικού φορέα
- Αυτόνομη εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Λήψη αποφάσεων για βελτίωση της συμπεριφοράς του φορέα.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή στην Στατική των Κατασκευών. Διαφορικές εξισώσεις ισορροπίας γραμμικών φορέων. Κινηματική απολύτως στερεών δίσκων. Χαρακτηριστικές ιδιότητες και συστατικά στοιχεία γραμμικών φορέων. Μέθοδοι υπολογισμού του βαθμού υπερστατικότητας και κανόνες μόρφωσης των φορέων. Στατική ανάλυση ισοστατικών δικτυωμάτων. Εργικές αρχές και προτάσεις. Προσδιορισμός εντασιακών μεγεθών με εφαρμογή της αρχής των εικονικών μετακινήσεων. Υπολογισμός εντασιακών και παραμορφωσιακών μεγεθών σε ισοστατικούς φορείς. Ιδιότητες των διαγραμμάτων εντασιακών μεγεθών. Γραμμές επιρροής ισοστατικών φορέων για εντασιακά και παραμορφωσιακά μεγέθη. Μητρική διατύπωση της στατικής ανάλυσης ισοστατικών φορέων. Εφαρμογές ανάλυσης ισοστατικών φορέων. Υπερστατικοί φορείς - Μέθοδος των δυνάμεων. Συμμετρία-Αντισυμμετρία. Μητρική διατύπωση της μεθόδου των Δυνάμεων. Υπολογισμός εντασιακών και παραμορφωσιακών μεγεθών σε υπερστατικούς φορείς με τη μέθοδο των δυνάμεων. Η απλοποιητική πρόταση. Η φόρτιση της προέντασης σε υπερστατικούς φορείς μέσω μεταλλικών ράβδων ή καλωδίων. Ελαστικές στηρίξεις – ελατήρια. Η Μέθοδος των Δυνάμεων με Υπερστατικό Κύριο Σύστημα. Εφαρμογές ανάλυσης υπερστατικών φορέων.

1η εβδομάδα: Εισαγωγή στην Στατική των Κατασκευών. Διαφορικές εξισώσεις ισορροπίας γραμμικών φορέων. Κινηματική απολύτως στερεών δίσκων. *Ασκήσεις στην αίθουσα επάνω στην ύλη που έχει διδαχθεί.*

2η εβδομάδα: Χαρακτηριστικές ιδιότητες και συστατικά στοιχεία γραμμικών φορέων. Μέθοδοι υπολογισμού του βαθμού υπερστατικότητας και κανόνες μόρφωσης των φορέων. *Ασκήσεις στην αίθουσα επάνω στην ύλη που έχει διδαχθεί.*

3η εβδομάδα: Στατική ανάλυση ισοστατικών δικτυωμάτων. Εργικές αρχές και προτάσεις. Προσδιορισμός εντασιακών μεγεθών με εφαρμογή της αρχής των εικονικών μετακινήσεων σε ισοστατικούς φορείς. *Ασκήσεις στην αίθουσα επάνω στην ύλη που έχει διδαχθεί.*

4η εβδομάδα: Υπολογισμός εντασιακών μεγεθών σε ισοστατικούς φορείς. Ιδιότητες των διαγραμμάτων εντασιακών μεγεθών. *Ασκήσεις στην αίθουσα επάνω στην ύλη που έχει διδαχθεί.*

5η εβδομάδα: Υπολογισμός παραμορφωσιακών μεγεθών σε ισοστατικούς φορείς. *Ασκήσεις στην αίθουσα επάνω στην ύλη που έχει διδαχθεί.*

6η εβδομάδα: Γραμμές επιρροής ισοστατικών φορέων για εντασιακά και παραμορφωσιακά μεγέθη. *Ασκήσεις στην αίθουσα επάνω στην ύλη που έχει διδαχθεί.*

7η εβδομάδα: Μητρική διατύπωση της στατικής ανάλυσης ισοστατικών φορέων. *Ασκήσεις στην αίθουσα επάνω στην ύλη που έχει διδαχθεί.*

8η εβδομάδα: Υπερστατικοί Φορείς-Διατύπωση της μεθόδου των Δυνάμεων-Υπολογισμός Εντασιακών και Παραμορφωσιακών μεγεθών-Εισαγωγικά παραδείγματα. *Ασκήσεις στην αίθουσα επάνω στην ύλη που έχει διδαχθεί.*

9η εβδομάδα: Υπερστατικοί Φορείς-Ελαστικές στηρίξεις-Χρήση Συμμετρίας-Αντισυμμετρίας. *Ασκήσεις στην αίθουσα επάνω στην ύλη που έχει διδαχθεί.*

10η εβδομάδα: Η Απλοποιητική Πρόταση της Στατικής για τον υπολογισμό μετακινήσεων σε υπερστατικούς φορείς. *Ασκήσεις στην αίθουσα επάνω στην ύλη που έχει διδαχθεί.*

11η εβδομάδα: Αντιμετώπιση των καταναγκασμών σε υπερστατικούς φορείς-Η φόρτιση της προέντασης μέσω μεταλλικών ράβδων ή καλωδίων. *Ασκήσεις στην αίθουσα επάνω στην ύλη που έχει διδαχθεί.*

12η εβδομάδα: Η Μέθοδος των Δυνάμεων με Υπερστατικό Κύριο Σύστημα. *Ασκήσεις στην αίθουσα*

επάνω στην ύλη που έχει διδαχθεί.

Μητρωϊκή διατύπωση της στατικής ανάλυσης υπερστατικών φορέων

13η εβδομάδα: Εφαρμογές επίλυσης υπερστατικών φορέων για εξωτερικά φορτία και καταναγκασμούς. *Ασκήσεις στην αίθουσα επάνω στην ύλη που έχει διδαχθεί.*

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)	<ul style="list-style-type: none"> • ψηφιακές διαφάνειες • βίντεο και φωτογραφικό υλικό • σύγχρονο λογισμικό • 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Διαλέξεις (θεωρία, ασκήσεις) • Προβολή ερευνητικών αποτελεσμάτων του οικείου εργαστηρίου • Παρουσίαση και χρήση σύγχρονων και εξειδικευμένων λογισμικών.
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)	Τελική Γραπτή Εξέταση
<i>Προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης προσβάσιμα από τους φοιτητές σε:</i> Ιστοσελίδα μαθήματος (eclass), ενημέρωση σε διάλεξη	Ιστοσελίδα μαθήματος
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>	

(1) Παραδόσεις	65
(2) Εργαστήριο*	26
(3) Ενδιάμεσες εργασίες	0
(4) Ενδιάμεσες εξετάσεις	0
(5) Εξέταση	48
(6) Σεμινάρια	0
(7) Ιδιωτική μελέτη	41,6
Σύνολο εξαμηνιαίου φόρτου, ώρες	180,6
ECTS (30 Ωρες/ECTS)	6

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 / Ασκήσης	Ωρες εκπόνησης της Εργ. Αναφοράς / Ασκήσης	Αριθμός Ενδιάμεσων εργασιών	Ωρες εκπόνησης / Ενδιάμεσης Εργασίας	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	13		2							9	5	3			0,8	4	
65	26			0		0				48			0		41,6		
Σύνολο εξαμηνιαίου φόρτου, ώρες															180,6		
Εβδομάδες															13	ECTS (30 Ωρες/ECTS)	6

* Περιγραφή Εργαστηρίου / εργαστηριακής άσκησης στο (2) των ανωτέρω πινάκων (μόνο σε περίπτωση που υπάρχει αριθμός και ώρες Εργαστηρίου): **Πραγματοποιούνται κάθε εβδομάδα ασκήσεις στην αίθουσα διάρκειας τουλάχιστον δύο (2) ωρών επάνω στην ύλη που έχει ήδη διδαχθεί.**

- (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. Αβραμίδης Ι.Ε., Στατική των Κατασκευών, Τόμοι Ι και ΙΙ, Εκδόσεις "Σοφία", Θεσσαλονίκη, 2006
2. Αβραμίδης Ι.Ε., Μορφίδης Κ., Στατική των Κατασκευών, Τόμοι ΙΙα και ΙΙβ, Εκδόσεις "Σοφία", Θεσσαλονίκη, 2006.
3. Kraetzig W.B., Wittek U., Theorie und Berechnungsmethoden statisch bestimmter Stabtragwerke, Springer Verlag, Berlin, 1990.
4. Kraetzig W.B, Harte R., Meskouris K., Wittek U., Tragwerke 2, 4. Auflage, Springer Verlag, 2005.
5. Wunderlich W., Kiener G., Statik der Stabtragwerke, Teubner Verlag, Stuttgart, 2004.
6. Coates R.C., Coutie M.G., Kong F.K., Structural Analysis, Third edition, Chapman ^ Hall, London 1988.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εναλλακτικοί τρόποι εξέτασης μαθήματος σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

Διδάσκων:	A. Ελένας
Τρόπος επικοινωνίας με διδάσκοντα	elenas@civil.duth.gr
Επόπτες/Επιτηρητές: (1)	ΝΑΙ
Τρόποι εξέτασης: (2)	Γραπτή εξέταση με εξ αποστάσεως μεθόδους
Οδηγίες υλοποίησης εξέτασης: (3)	<p>Η εξέταση στο μάθημα θα πραγματοποιηθεί την ημέρα εξέτασης του μαθήματος σύμφωνα με το πρόγραμμα της εξεταστικής περιόδου.</p> <p>Η εξέταση θα πραγματοποιηθεί μέσω SKYPE FOR BUSINESS ή μέσω ισοδύναμου διαθέσιμου μέσου. Ο σύνδεσμός θα αποσταλεί στους φοιτητές μέσω eclass αποκλειστικά στους ιδρυματικούς λογαριασμούς όσων έχουν δηλώσει το μάθημα και έχουν λάβει γνώση των όρων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και εξέτασης.</p> <p>Οι φοιτητές θα πρέπει να συνδεθούν στην αίθουσα εξέτασης μέσω του ιδρυματικού τους λογαριασμού, διαφορετικά δεν θα μπορέσουν να συμμετάσχουν. Επίσης, θα συμμετάσχουν στην εξέταση με κάμερα την οποία θα έχουν ανοικτή κατά τη διάρκεια της εξέτασης. Πριν την έναρξη της εξέτασης, οι φοιτητές θα επιδεικνύουν στην κάμερα την ταυτότητά τους, ώστε να γίνει ταυτοποίησή τους.</p> <p>Η γραπτή εξ αποστάσεως εξέταση θα πραγματοποιηθεί είτε υπό μορφή ερωτήσεων μονής ή πολλαπλής επιλογής (multiple choice) ή/και συμπλήρωση κενών είτε με ανάρτηση στο eclass ενός αρχείου με την λύση των θεμάτων.</p>