

**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>Θ.11.Ε.Δ</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>9</b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Έλεγχος και Επεμβάσεις στις Κατασκευές</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>3</b>	<b>3</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>E</b>	
	<b>Τύπος II</b> ΓΥ: Γενικού Υποβάθρου ΕΥ: Ειδικού Υποβάθρου ΕΜΒ: Εμβάθυνσης – Εμπέδωσης	<b>ΕΜΒ</b>	
	<b>Τύπος III</b> Εργ.: Περιλαμβάνει Εργαστηριακές δοκιμές ΗΥ: Διδάσκεται με ηλεκτρονικά μέσα ΠΣ: Προσφέρεται από άλλα Τμήματα της ΠΣ ΔΠΘ	-	
<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/TMB223/">https://eclass.duth.gr/courses/TMB223/</a>	

## 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

<b>Μαθησιακοί Στόχοι</b>	
<i>Περιγράφονται οι μαθησιακοί στόχοι του μαθήματος, που προκύπτουν από το επαγγελματικό καθεστώς και τον προσανατολισμό του Πολιτικού Μηχανικού (βλέπε Παράρτημα Διπλώματος)</i>	
<b>A.1 Ανθρωπιστικές επιστήμες, τέχνη, νομικά, οικονομικά, επιχειρηματικότητα</b>	<b>Γ. Πεδίο εφαρμογής</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Παντός είδους κατασκευές</li> <li>➤ Δομικά έργα</li> <li>➤ Υδραυλικά έργα</li> <li>➤ Συγκοινωνιακά έργα</li> <li>➤ Γεωτεχνικά έργα</li> <li>➤ Πόλεις και έργα υποδομής</li> <li>➤ Οδοί</li> <li>➤ Γέφυρες</li> <li>➤ Φράγματα</li> <li>➤ Κτήρια</li> <li>➤ Βιομηχανικές, βιοτεχνικές, τουριστικές μονάδες και συγκροτήματα</li> <li>➤ Σήραγγες, υπόγεια έργα</li> <li>➤ Εγκαταστάσεις επεξεργασίας νερού και λυμάτων</li> <li>➤ Έργα και δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, διάθεσης υγρών αποβλήτων</li> <li>➤ Παράκτια έργα και λιμένες</li> <li>➤ Αερολιμένες</li> <li>➤ Δίκτυα μεταφορών</li> <li>➤ Σιδηρόδρομοι</li> <li>➤ Κατασκευές από ωπλισμένο ή προεντεταμένο σκυρόδεμα</li> <li>➤ Κατασκευές από χάλυβα</li> <li>➤ Κατασκευές από φέρουσα τοιχοποιία, ξύλο</li> <li>➤ Περιβαλλοντικά έργα</li> <li>➤ Εγγειοβελτιωτικά έργα</li> <li>➤ Υδροδυναμικά έργα</li> <li>➤ Έργα επεξεργασίας στερεών αποβλήτων</li> <li>➤ Έργα βελτίωσης εδάφους</li> <li>➤ Επιχώματα, ορύγματα, αντιστηρίξεις, κρηπιδότοιχοι</li> <li>➤ Επιφανειακές και βαθιές θεμελιώσεις</li> </ul>
<b>A.2 Γενικό υπόβαθρο</b> (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)	
<b>A.3 Ειδικό υπόβαθρο</b> (δομικά έργα, υδραυλικά έργα, συγκοινωνιακά έργα, γεωτεχνικά έργα)	
<b>B</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Μελέτη</li> <li>Σχεδιασμός</li> <li>Σύνθεση</li> <li>Κατασκευή</li> <li>Επίβλεψη</li> <li>Συντήρηση</li> <li>Οικοδομική-Αρχιτεκτονική</li> <li>Στατική Ανάλυση</li> <li>Δυναμική Ανάλυση</li> <li>Σεισμική Ανάλυση και Αντισεισμικός Σχεδιασμός</li> <li>Έλεγχος τρωτότητας</li> <li>Επισκευή ή/και ενίσχυση</li> <li>Τεχνολογία συμβατικών και σύγχρονων υλικών δόμησης/επισκευής (σκυροδέματα υψηλής αντοχής, νανο-υλικά, ινωπλισμένα πολυμερή)</li> <li>Τεχνολογία Περιβάλλοντος</li> <li>Γεωτεχνικός σχεδιασμός</li> </ul>	
<p><b>Στο τέλος του μαθήματος η/ο φοιτήτρια/φοιτητής έχει εμπεδώσει</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- τις βασικές αρχές του ελέγχου και επεμβάσεων κατασκευών,</li> <li>- τα υλικά, τα είδη και τις μεθόδους ανάλυσης υφιστάμενων Κατασκευών και των επεμβάσεων,</li> <li>- τις σύγχρονες αντιλήψεις και</li> <li>- τους Κανονισμούς (Ευρωκώδικες) ανάλυσης και σχεδιασμού και ανασχεδιασμού κατασκευών.</li> </ul> <p><b>Επίσης είναι ικανή/ός να μελετά, σχεδιάσει, αναλύσει το φυσικό προσομοίωμα</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- υφιστάμενων κατασκευών με τις σύγχρονες αντιλήψεις και Κανονισμούς για την αποτίμηση της φέρουσας ικανότητάς τους πριν και μετά τις επεμβάσεις.</li> </ul>	

### 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 μιας Υφιστάμενης Κατασκευής (ΥΚ) μέσω των βασικών αρχών της δομοστατικής. Επίσης, έχει καταγράψει τις πληροφορίες και τις απαραίτητες διατάξεις από τους σύγχρονους Κανονισμούς. Ακόμα έχει κατηγοριοποιήσει τα είδη των κατασκευών και των υλικών δόμησης.
2. Έχει κατανοήσει τις έννοιες και τις βασικές αρχές στις υφιστάμενες κατασκευές καθώς και να διακρίνει, εκτιμήσει και επεξηγήσει τα ερευνητικά προβλήματα κατά την ανάλυση και τον ανασχεδιασμό υφιστάμενων κατασκευών.
3. Δύναται να εφαρμόσει και να συσχετίσει τις γνώσεις που έχει αποκτήσει από τις βασικές έννοιες της δομοστατικής, από τα υλικά, από τους Κανονισμούς και από τις μεθόδους ανάλυσης υφιστάμενων κατασκευών ώστε να επιλύσει θέματα ανασχεδιασμού και κατασκευής επεμβάσεων, να υλοποιήσει μελέτες επεμβάσεων υφιστάμενων κατασκευών και να ελέγξει τη φέρουσα ικανότητα υφιστάμενων κατασκευών πριν και μετά τις επεμβάσεις.
4. Δύναται να αναλύσει συνολικά μια κατασκευή κατανοώντας τη δομή των επί μέρους δομικών υποσυστημάτων της και να αναπτύξει το κατάλληλο αναλυτικό προσομοίωμα της ΥΚ.
5. Δύναται να συνθέσει και να ανασχεδιάσει μια ΥΚ συνδυάζοντας τις γνώσεις και τα δεδομένα που έχει αποκτήσει.
6. Είναι σε θέση να αξιολογήσει και να ερμηνεύσει δομικά προβλήματα ΥΚ, ώστε να αποφασίσει για πιθανές επεμβάσεις σε υφιστάμενα κτίρια.

**Σημείωση: να υπάρχουν όλα τα επίπεδα (6) και τα μαθησιακά αποτελέσματα να επιλέγονται από την 2<sup>η</sup> στήλη με χρήση ρημάτων της 3<sup>ης</sup> 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:

- Σχεδιασμός, ανασχεδιασμός, επεμβάσεις και διαχείριση έργων
- Αυτόνομη εργασία
- Λήψη αποφάσεων

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Βασικές αρχές και κριτήρια επεμβάσεων (επισκευών και ενισχύσεων). Επί τόπου έλεγχοι, μετρήσεις και αποτύπωση δομικού συστήματος υφιστάμενων κτηρίων. Αποτίμηση φέρουσας ικανότητας και ανασχεδιασμός δομικού συστήματος κατασκευών με βάση τον Κανονισμό Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.) και τον Ευρωκώδικα 8 μέρος 3 καθώς και άλλους διεθνείς κανονισμούς και μεθόδους. Μέθοδοι και διαστασιολόγηση επεμβάσεων. Κατασκευαστικά θέματα. Εφαρμογή σε υφιστάμενο κτήριο. Προσομοίωση - Δράσεις – Ανάλυση – Αποτίμηση - Ανασχεδιασμός. Παρουσίαση πειραματικής συμπεριφοράς δομικών στοιχείων και κατασκευών ανασχεδιασμένων καθώς και ολοκληρωμένων λογισμικών ανασχεδιασμού.

Στόχος είναι ο επί τόπου έλεγχος, η αποτίμηση και ανασχεδιασμός υφιστάμενων κτηρίων με συνήθη αλλά και προηγμένα σύνθετα υλικά και άλλες τεχνικές.

Διαμορφώνεται πρόταση για τον ανασχεδιασμό υφιστάμενου κτηρίου, διορθώνεται και εγκρίνεται προκειμένου να ακολουθήσει η ανάλυση και ανασχεδιασμός δομικών στοιχείων ή της κατασκευής. Η εργασία παραδίδεται σε προφορική εξέταση του φοιτητή.

1η εβδομάδα: Εισαγωγικά για τον Έλεγχο και Επεμβάσεις σε Κατασκευές. Κατηγορίες και είδη Ελέγχων και Επεμβάσεων.

2η εβδομάδα: Αποτίμηση υλικών και χαρακτηριστικών ιδιοτήτων.

3η εβδομάδα: Επί τόπου έλεγχοι, μετρήσεις και αποτύπωση δομικού συστήματος υφιστάμενων κτηρίων.

4η εβδομάδα: Αποτίμηση φέρουσας ικανότητας δομικού συστήματος κατασκευών με βάση τον Κανονισμό Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.) και τον Ευρωκώδικα 8 μέρος 3.

5η εβδομάδα: Μέθοδοι ανάλυσης υφιστάμενων κατασκευών πριν και μετά την επέμβαση.

6η εβδομάδα: Ανασχεδιασμός δομικού συστήματος κατασκευών με βάση τον Κανονισμό Επεμβάσεων (ΚΑΝ.ΕΠΕ.) και τον Ευρωκώδικα 8 μέρος 3.

7η εβδομάδα: Συνήθεις μέθοδοι και διαστασιολόγηση επεμβάσεων με συμβατικά υλικά. Κατασκευαστικά θέματα. Εφαρμογή σε υφιστάμενο κτήριο.

8η εβδομάδα: Μέθοδοι και διαστασιολόγηση επεμβάσεων με προηγμένα υλικά. Κατασκευαστικά θέματα.

9η εβδομάδα: Αποτίμηση και ανασχεδιασμός υφιστάμενων κτηρίων με προηγμένα σύνθετα υλικά και άλλες τεχνικές.

10η εβδομάδα: Επί τόπου ποιοτικός έλεγχος επεμβάσεων. Διαμόρφωση πρότασης για τον ανασχεδιασμό υφιστάμενου κτηρίου, προκειμένου να ακολουθήσει η ανάλυση και ανασχεδιασμός δομικών στοιχείων ή της κατασκευής.

11η εβδομάδα: Αντιμετώπιση ελέγχων κατασκευών με βλάβες.

12η εβδομάδα: Αντιμετώπιση επεμβάσεων κατασκευών με βλάβες.

13η εβδομάδα: Επανάληψη. Έλεγχος θέματος φοιτητών. Παρουσίαση πειραματικής συμπεριφοράς δομικών στοιχείων και κατασκευών ανασχεδιασμένων καθώς και ολοκληρωμένων λογισμικών ανασχεδιασμού

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

##### ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ

Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ

Πρόσωπο με πρόσωπο

<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> 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"><li>• ψηφιακές διαφάνειες</li><li>• βίντεο και φωτογραφικό υλικό</li><li>• σύγχρονο λογισμικό</li><li>• skype/ e-class, webmail</li></ul>
<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>• Προβολή ερευνητικών αποτελεσμάτων του οικείου εργαστηρίου</li><li>• Παρουσίαση και χρήση σύγχρονου και εξειδικευμένου λογισμικά</li><li>• Συγγραφή εργασίας (ατομικού θέματος)</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)	Προφορική εξέταση του ατομικού θέματος (100%). <i>Σημείωση: Τα κριτήρια αξιολόγησης αναφέρονται ρητά στην ιστοσελίδα του μαθήματος</i>
<i>Προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης προσβάσιμα από τους φοιτητές σε:</i> Ιστοσελίδα μαθήματος (eclass), ενημέρωση σε διάλεξη	Ιστοσελίδα μαθήματος
<b>ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΟΡΤΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b> <i>Η ανάλυση του φόρτου εργασίας γίνεται σύμφωνα με τον Οδηγό υπολογισμού Πιστωτικών Μονάδων από την ΜΟΔΙΠ ΔΠΘ (<a href="http://modip.duth.gr/docs/apologismos_2016-2018.pdf">http://modip.duth.gr/docs/apologismos_2016-2018.pdf</a>)</i>	

(1) Παραδόσεις	39
(2) Εργαστήριο*	0
(3) Ενδιάμεσες εργασίες	0
(4) Ενδιάμεσες εξετάσεις	0
(5) Εξέταση	29
(6) Σεμινάρια	0
(7) Ιδιωτική μελέτη	23.4
Σύνολο εξαμηνιαίου φόρτου, ώρες	91.4
ECTS (30 Ωρες/ECTS)	3

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 / Άσκησης	Ωρες εκπόνησης Εργ. Αναφοράς / Άσκησης	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	
3										7	4	1			0.6	3	
39		0			0						29			0		23.4	
Σύνολο εξαμηνιαίου φόρτου, ώρες															91.4		
Εβδομάδες												13		ECTS (30 Ωρες/ECTS)		3	

\* 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 ποσοσιαία στην τελική αξιολόγηση του μαθήματος ή/και αποδίδουν βαθμούς προόδου
- (4) Ενδιάμεσες εξετάσεις: Εξετάσεις που ο βαθμός τους συνυπολογίζεται ποσοσιαία στην τελική αξιολόγηση του μαθήματος
- (5) Τελική εξέταση: Λαμβάνεται υπόψη 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

- ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΑΠΟ ΩΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ, ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΚΑΡΑΜΠΙΝΗΣ, 2002
- Eurocode 8- part 1
- Eurocode 8- part 3
- KANEPΕ 2017
- ΟΔΗΓΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΝ ΕΥΡΩΚΩΔΙΚΑ 8: ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ, MICHAEL N. FARDIS, EDUARDO CARVALHO, AMR ELNASHAI, EZIO FACCIOLI, PAOLO PINTO, ANDRE PLUMIER, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ ΕΠΕ, 2011
- ΑΝΤΙΣΕΙΣΜΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΑΠΟ ΩΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ



ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ, Τ. PAULAY, Μ.Ι.Ν. PRIESTLEY, εκδόσεις Κλειδάριθμος, 1996, Αθήνα

7. Reinforced Concrete Structures, R. Park, T. Paulay, Wiley 1975





## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΜΑΤΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### Εναλλακτικοί τρόποι εξέτασης μαθήματος σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης

<b>Τμήμα:</b>	Πολιτικών Μηχανικών
<b>Μάθημα:</b>	Έλεγχος και Επεμβάσεις στις Κατασκευές
<b>Κωδικός Μαθήματος</b>	
<b>Διδάσκων:</b>	Καραμπίνης Αθανάσιος, Χαλιωτής Κωνσταντίνος, Ρουσάκης Θεόδωρος
<b>Τρόπος επικοινωνίας με διδάσκοντα</b>	<a href="mailto:karabin@civil.duth.gr">karabin@civil.duth.gr</a> , <a href="mailto:chaliori@civil.duth.gr">chaliori@civil.duth.gr</a> , <a href="mailto:trousak@civil.duth.gr">trousak@civil.duth.gr</a>
<b>Επόπτες/Επιτηρητές:</b> (1)	-
<b>Εξάμηνο:</b>	9 <sup>ο</sup>
<b>Επίπεδο σπουδών: (2)</b>	ΠΠΣ
<b>Τρόποι εξέτασης: (3)</b>	Υποβολή γραπτής εργασίας εξαμήνου έως 3 ημέρες πριν την Προφορική εξέταση και Προφορική εξ αποστάσεως εξέταση μέσω SKYPE FOR BUSINESS στην εργασία.
<b>Οδηγίες υλοποίησης εξέτασης: (4)</b>	Οι φοιτητές θα υποβάλουν σε μορφή *.pdf στο eclass εργασία που τους έχει ήδη ζητηθεί να εκπονήσουν, έως 3 ημέρες πριν την έναρξη της εξέτασής τους. Η εξέταση στο μάθημα θα πραγματοποιηθεί σε γκρουπ των 2 ή 3 ατόμων την 15-2-2021 από τις 9.00 έως τις 12.00 και ανά 10 λεπτά για κάθε 2 άτομα, σύμφωνα με τη σειρά που εμφανίζονται τα ΑΕΜ των συμμετεχόντων στην επισυναπτόμενη λίστα (πρόγραμμα εξέτασης).

	<p>Η εξέταση θα πραγματοποιηθεί με χρήση της εργασίας τους μέσω SKYPE FOR BUSINESS. 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.</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 και μικρόφωνο, τα οποία θα έχουν ανοικτά κατά τη διάρκεια της εξέτασης. Πριν την έναρξη της εξέτασης, οι φοιτητές θα επιδεικνύουν στην κάμερα την ταυτότητά τους και θα αναφέρουν το όνομά τους, ώστε να γίνει ταυτοποίησή τους.</p> <p>Κάθε φοιτητής θα πρέπει να απαντήσει σε τουλάχιστον 3 ερωτήσεις. Κάθε μία από τις ερωτήσεις βαθμολογείται με 3,33. Σε περίπτωση που η εργασία βαθμολογηθεί με βαθμό &lt;5, τότε η εργασία βελτιώνεται και επανεξετάζεται προφορικά σε επόμενη εξεταστική ενώ ο τελικός βαθμός είναι μη προβιβάσιμος. Σε περίπτωση που η εργασία έχει προβιβάσιμο βαθμό, τότε συμμετέχει με ποσοστό 50% επί του συνολικού βαθμού και ο βαθμός από την προφορική εξέταση με ποσοστό 50%.</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. 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 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.**