

7.7.16 Εργαστηριακοί Έλεγχοι Οπλισμένου Σκυροδέματος

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	CE0750	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εργαστηριακοί Έλεγχοι Οπλισμένου Σκυροδέματος		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	2	2	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Μάθημα Ειδίκευσης (ΜΕ)		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uniwa.gr/courses/CIV252/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων <p>Σκοπός του Εργαστηρίου και των διεξαγόμενων Πειραματικών Ασκήσεων είναι η κατανόηση της λειτουργίας του Σκυροδέματος, ως υλικού, σε συνδυασμό με άλλα υλικά (χάλυβα, χαλύβδινες ή συνθετικές ίνες, Frps) για την χρήση του σε κατασκευές, η γνώση των ιδιοτήτων του, η κατανόηση της συμπεριφοράς του και η απόκρισή του σε διάφορες φορτίσεις.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να διαθέτουν:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Βασικές γνώσεις για τις ιδιότητες του οπλισμένου σκυροδέματος. 2. Εμπειριστατωμένη γνώση και κριτική κατανόηση της θεωρίας και των αρχών του σχεδιασμού και υπολογισμού φορέων οπλισμένου σκυροδέματος 3. Κατανόηση της εφαρμογής των εργαστηριακών δοκιμών στο πλαίσιο μιας διαδικασίας μελέτης και κατασκευής ενός έργου από Ο/Σ. 4. Ικανότητα να διερευνήσουν εργαστηριακά τις ιδιότητες και τα μηχανικά χαρακτηριστικά του σκυροδέματος, να αξιολογούν την ποιότητά του και να εκτιμούν την αντοχή του με έμμεσες ή άμεσες μεθόδους.

- Κατανόηση και ικανότητα να προσδιορίσουν βασικές παραμέτρους όπως η πλαστικότητα και η αντοχή των στοιχείων.
- Ικανότητα να αξιολογήσουν την ανάγκη επισκευής και γνώση μεθόδων επισκευής και ενίσχυσης δομικού στοιχείου από Ο/Σ με ρητινενέματα ή σύνθετα υλικά, αντίστοιχα.
- Το γνωστικό υπόβαθρο, που απαιτεί ο δομοστατικός σχεδιασμός, ώστε να το εφαρμόσουν στα μαθήματα των Επισκευών και Ενισχύσεων Κατασκευών και Προεντεταμένου Σκυροδέματος.
- Την ικανότητα να εφαρμόσουν την γνώση στην πράξη παρατηρώντας πειραματικά την απόκριση στοιχείων από Ο/Σ σε διάφορες φορτίσεις.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) 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 Παράγωγή 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 φύλου Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης Άλλες...
--	---

Αναλυτικά, οι φοιτητές θα είναι σε θέση για:

- Να κατανοούν θέματα σχετικά με την λειτουργία φορέων από οπλισμένο σκυρόδεμα.
- Να αντιλαμβάνονται την συμπεριφορά δομικών στοιχείων από Ο/Σ σε διάφορες φορτίσεις.
- Να συνθέτουν δεδομένα από τις Πειραματικές Ασκήσεις του Εργαστηρίου και να αναλύουν τα Πειραματικά δεδομένα, ώστε να σχεδιάσουν ένα μέλος κατασκευής από Ο/Σ.
- Να λαμβάνουν αποφάσεις για τον υπολογισμό και τα αίτια μιάς αστοχίας ενός δομικού μέλους.
- Να εκπονούν αυτόνομη ή/και ομαδική εργασία με την συγγραφή Πειραματικής άσκησης σε κάθε δοκιμή.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι βασικές ενότητες του μαθήματος περιλαμβάνουν :

1. Έλεγχος αδρανών σε φθορά και κρούση (Δοκιμή Los Angeles).
2. Ιδιότητες Τσιμεντών.
3. Προσδιορισμός των ιδιοτήτων (κάθισης, βαθμός ωρίμανσης, χρόνος πήξης) σκυροδέματος με ή χωρίς ρευστοποιητή.
4. Προσδιορισμός μέτρου ελαστικότητας και συντελεστού Poisson σκυροδέματος.
5. Έμμεσες μέθοδοι εκτίμησης αντοχής σκυροδέματος (μέθοδος υπερήχων, κρουσιμέτρου, εξόλκευσης ήλου).
6. Άμεσες μέθοδοι μέτρησης της αντοχής σκυροδέματος (Κριτήρια συμμόρφωσης με λήψη αντοχής κύβων σε θλίψη ή κυλίνδρων, σε διάρρηξη και σε πυρηνοληψία).
7. Αστοχία και πλαστικότητα οπλισμένης δοκού σε κάμψη 4 σημείων (Διάγραμμα P-w).
8. Οριακή ροπή αντοχής σε δοκό οπλισμένου σκυροδέματος.
9. Ιδιότητες Ινοπλισμένου σκυροδέματος. Αντοχή σε κάμψη ινοπλισμένης δοκού - Αντοχή σε διάρρηξη ινοπλισμένων κυλίνδρων.
10. Επισκευή δοκού με ρητινενέματα.
11. Ενίσχυση οπλισμένης δοκού με σύνθετα υλικά.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ & ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο και με εκτέλεση Πειραματικών δοκιμών στο Εργαστήριο Οπλισμένου Σκυροδέματος στην Πανεπιστημιούπολη Αρχαίου Ελαιώνα.
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Διδασκαλία με χρήση Τ.Π.Ε. Επικοινωνία μέσω email ή MS-Teams. Ανακοινώσεις και εκπαιδευτικό υλικό μέσω eclass.

<p align="center">ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th align="center">Δραστηριότητα</th> <th align="center">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td align="center">26</td> </tr> <tr> <td>Εκτέλεση Πειραμάτων και συγγραφή Εργαστηριακών εκθέσεων - εργασιών</td> <td align="center">16</td> </tr> <tr> <td>Αυτοτελής μελέτη</td> <td align="center">18</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td align="center">60</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Εκτέλεση Πειραμάτων και συγγραφή Εργαστηριακών εκθέσεων - εργασιών	16	Αυτοτελής μελέτη	18	Σύνολο Μαθήματος	60
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου										
Διαλέξεις	26										
Εκτέλεση Πειραμάτων και συγγραφή Εργαστηριακών εκθέσεων - εργασιών	16										
Αυτοτελής μελέτη	18										
Σύνολο Μαθήματος	60										
<p align="center">ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική</p> <p>Εργαστηριακή Εργασία: 20% Γραπτή Εξέταση: 80%</p>										

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><u>Ελληνική Βιβλιογραφία:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kumar Mehta, P. and Monteiro, J.M.(2009), Σκυρόδεμα –Μικροδομή, Ιδιότητες και Υλικά, Εκδ. Κλειδάριθμος, Αθήνα. 2. Δημάκος Κ. (2017), Εργαστηριακές Ασκήσεις Οπλισμένου Σκυροδέματος, Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής. <p><u>Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mindess, S. Gray, R. J, and Bentur, A(1998), The Science and Technology of Civil Engineering Materials, Prentice Hall, NJ.
