

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΚ2902	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	7 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ II		
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
		4	5
<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, ειδικεύσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Οπλισμένο Σκυρόδεμα I, Στατική II		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uth.gr/courses/CULT_U_194/		

(2) 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 Α - 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 Το μάθημα στηρίζεται στις αρχές της διαστασιολόγησης φορέων Ο/Σ (δοκοί, στύλοι) και στις αρχές ανάλυσης φορέων που έχουν αποκτηθεί κατά τα προηγούμενα έτη στα Μαθήματα Οπλισμένο Σκυρόδεμα I και Στατική II. Από τα βασικότερα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος είναι η ικανότητα υπολογισμού αγκυρώσεων ράβδων οπλισμού σε στοιχεία Ο/Σ, καθώς και η ικανότητα διαστασιολόγησης πλακών οπλισμένου σκυροδέματος σε κάμψη στην οριακή κατάσταση αστοχίας. Επίσης, αποκτάται η ικανότητα υπολογισμού παραμορφώσεων και έλεγχος των οριακών καταστάσεων λειτουργικότητας, ενώ αποκτάται η ικανότητα υπολογισμού απλοποιημένων διαγραμμάτων ροπών-καμπυλότητας διατομών υπό κάμψη. Τέλος, αποκτούνται γνώσεις σχετικά με την εφαρμογή Ευρωπαϊκών Κανονισμών μέσω συγκεκριμένων κατασκευαστικών διατάξεων για κτιριακές κατασκευές οπλισμένου σκυροδέματος.

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...
Δίνεται έμφαση στην αυτόνομη εργασία αλλά και στην ομαδική μέσω εξαμηνιαίας εργασίας που υπάρχει στα πλαίσια του μαθήματος και κατά τη διάρκεια των διαλέξεων τίθενται ερωτήματα κρίσεως προκειμένου να προαχθεί η ελεύθερη, δημιουργική και κριτική σκέψη από τους φοιτητές.	

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1	Εισαγωγή, συμβολισμοί.
2	Συνάφεια χάλυβα/σκυροδέματος (γενικές αρχές μηχανικής συμπεριφοράς)
3	Αγκυρώσεις ράβδων οπλισμού /Ενώσεις ράβδων οπλισμού (αναλυτικοί υπολογισμοί και λεπτομέρειες όπλισης)
4	Πλάκες Ο/Σ (τύποι, ελαστική ανάλυση, διέριστες και τετραέριστες πλάκες, μιας ή δύο κατευθύνσεων).
5	Φόρτιση πλακών και μέθοδοι ανάλυσης
6	Προσεγγιστικές μέθοδοι διαστασιολόγησης πλακών Ο/Σ (Ο.Κ.Α. σε κάμψη) για ομοιόμορφη επιφανειακή φόρτιση: Πεσσοειδείς φορτίσεις (πίνακες Czerny)
7	Υπολογισμός εντατικών μεγεθών πλακών με δυσμενείς φορτίσεις ανοιγμάτων
8	Διαστασιολόγηση πλακών Ο/Σ (Πλάκες καμπτόμενες σε μία διεύθυνση). Οπλισμός, κατασκευαστικές λεπτομέρειες.
9	Διαστασιολόγηση πλακών Ο/Σ (Πλάκες καμπτόμενες σε δύο διευθύνσεις). Οπλισμός, κατασκευαστικές λεπτομέρειες.
10	Διαστασιολόγηση πλακών Ο/Σ (Ειδικά θέματα διαστασιολόγησης)
11	Οριακή κατάσταση λειτουργικότητας (Ο.Κ.Λ.) Έλεγχος ανοίγματος ρωγμών, παραμορφώσεων/βελών κάμψης σε Ο.Κ.Λ.
12	Υπολογισμός απλοποιημένου διαγράμματος ροπών-καμπυλοτήτων διατομών Ο.Σ.
13	Εισαγωγή στο αντισεισμικό σχεδιασμό φορέων Ο/Σ. Φιλοσοφία των σύγχρονων αντισεισμικών Κανονισμών. Πλαστικές αρθρώσεις και μηχανισμοί κατάρρευσης

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Διαφάνειες Powerpoint, Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, Χρήση συστήματος ηλεκτρονικής τάξης	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>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,</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Ώρες διδασκαλίας	52 ώρες
	Μελέτη ύλης διαλέξεων	30 ώρες
	Πρόσθετες ασκήσεις	10 ώρες
	Εξαμηνιαία εργασία	30 ώρες

Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Προετοιμασία για εξετάσεις	20 ώρες
	Εξετάσεις	3 ώρες
	Σύνολο Μαθήματος	145 ώρες
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης 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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Η αξιολόγηση πραγματοποιείται μέσω (α) εξαμηνιαίας εργασίας (β) γραπτής εξέτασης στο τέλος του εξαμήνου (θεωρία και ασκήσεις, απλή και σύνθετη επίλυση προβλημάτων) Η αξιολόγηση περιλαμβάνει: - Εξαμηνιαία εργασία (30% του τελικού βαθμού) - Γραπτές εξετάσεις (70% του τελικού βαθμού) Κριτήρια αξιολόγησης (αφορούν τόσο την εξαμηνιαία εργασία όσο και τις γραπτές εξετάσεις): Αξιολογείται το κατά πόσο ο εξεταζόμενος έχει την ικανότητα: - Να αναλύει και να διαστασιολογεί πλάκες Ο/Σ σε κάμψη και οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας - Να υπολογίζει αγκυρώσεις σε κατασκευές Ο/Σ - Να κατασκευάζει απλοποιημένα διαγράμματα ροπών-καμπυλοτήτων καμπτόμενων διατομών Ο/Σ - Να απαντά σε ερωτήσεις κρίσεως σχετικά με τις κατασκευές Ο/Σ, τις πλάκες Ο/Σ και τις ιδιότητες αυτών Τα κριτήρια αξιολόγησης αναλύονται στην τάξη κατά την έναρξη του εξαμήνου.	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Ευρωκώδικας 2: Μέρος 1-1 (EN1992-1-1)
- Ευρωκώδικας 8: Μέρος 1 (EN 1998-1)
- Κούτας Λ. (2021) – Οπλισμένο Σκυρόδεμα II: Πανεπιστημιακές Παραδόσεις και Χρήσιμοι Πίνακες
- Τσώνος Α. – Σχεδιασμός κατασκευών από οπλισμένο σκυρόδεμα σύμφωνα με του Ευρωκώδικες
- Nilson, A., “Design of Reinforced Concrete Structures”
- Φαρδής Μ., «Μαθήματα Οπλισμένου Σκυροδέματος»
- Πενέλης/Στυλιανίδης/Κάππος/Ιγνατάκης, «Κατασκευές από Οπλισμένο Σκυρόδεμα»
- Designers’ Guide to EN 1998-1 and EN 1998-5, M.N. Fardis, E. Carvalho, A. Elnashai, E. Faccioli, P. Pinto, A. Plumier, Thomas Telford.