

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΚ2901	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ Ι		
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, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Μηχανική του Απολύτως Στερεού, Στατική Ι, Αντοχή Υλικών Ι, Αντοχή Υλικών ΙΙ, Δομικά Υλικά		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΗ (Αγγλική για φοιτητές Erasmus+)		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uth.gr/courses/CULT_U_193/		

(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 στατικής των ισοστατικών και υπερστατικών φορέων και στις αρχές της αντοχής υλικών, ενώ απαιτεί γνώση των ιδιοτήτων των δομικών υλικών σκυροδέματος και χάλυβα. Από τα βασικότερα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος είναι η ικανότητα διαστασιολόγησης φορέων οπλισμένου σκυροδέματος (δοκοί και υποστυλώματα) σε κάμψη (με/χωρίς αξονική δύναμη) και διάτμηση στην οριακή κατάσταση αστοχίας. Επιπλέον 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	Γενική συμπεριφορά φορέων Ο/Σ – Καταστατικοί νόμοι (σκυρόδεμα, χάλυβας)
2	Βασικές αρχές σχεδιασμού – Δράσεις και συνδυασμοί δράσεων
3	Έλεγχος οριακής κατάστασης αστοχίας (ΟΚΑ) σε ορθή ένταση: μονοαξονική κάμψη (Μ) και αξονική δύναμη (Ν) – Γενικές εξισώσεις ισορροπίας
4	Διαστασιολόγηση δοκών Ο/Σ έναντι κάμψης στην ΟΚΑ (ορθογωνική διατομή με απλό οπλισμό)
5	Διαστασιολόγηση δοκών Ο/Σ έναντι κάμψης στην ΟΚΑ (ορθογωνική διατομή με διπλό οπλισμό)
6	Διαστασιολόγηση πλακοδοκών
7	Κατασκευαστικές διατάξεις και λεπτομέρειες όπλισης βάσει των διατάξεων των Ευρωκωδίκων. Κατηγορίες πλαστιμότητας βάσει του Ευρωκώδικα 8.
8	Σχεδιασμός υποστυλωμάτων Ο/Σ ορθογωνικής διατομής στην ΟΚΑ έναντι μονοαξονικής κάμψης με αξονική δύναμη (διαγράμματα αλληλεπίδρασης Μ-Ν)
9	Σχεδιασμός υποστυλωμάτων Ο/Σ ορθογωνικής διατομής στην ΟΚΑ έναντι διαξονικής κάμψης (διαγράμματα αλληλεπίδρασης Μx-My-Ν)
10	Διαστασιολόγηση δοκών Ο/Σ έναντι τέμνουσας δύναμης στην ΟΚΑ (μηχανισμοί ανάληψης τέμνουσας και αστοχίας, ρόλος του εγκάρσιου οπλισμού)
11	Διαστασιολόγηση δοκών Ο/Σ έναντι τέμνουσας δύναμης στην ΟΚΑ (σχεδιασμός έναντι τέμνουσας δύναμης χωρίς σεισμική καταπόνηση)
12	Διαστασιολόγηση δοκών Ο/Σ έναντι τέμνουσας δύναμης στην ΟΚΑ (κρίσιμες διατομές, σχεδιασμός έναντι τέμνουσας υπό σεισμική καταπόνηση)
13	Απαιτήσεις περίσφιγξης υποστυλωμάτων για αυξημένες απαιτήσεις τοπικής πλαστιμότητας

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Διαφάνειες Powerpoint, Επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, Χρήση συστήματος ηλεκτρονικής τάξης	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Ώρες διδασκαλίας	52 ώρες
	Μελέτη ύλης διαλέξεων	30 ώρες

βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, 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	Πρόσθετες ασκήσεις	10 ώρες
	Εξαμηνιαία εργασία	30 ώρες
	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 Δοκιμών, 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 δοκούς Ο/Σ σε κάμψη και διάτμηση - Να αναλύει και να διαστασιολογεί υποστυλώματα Ο/Σ σε κάμψη και διάτμηση (και απαιτήσεις περίσφιγξης) - Να διαστασιολογεί διατομές πλακοδοκών Ο/Σ - Να απαντά σε ερωτήσεις κρίσεως σχετικά με τις κατασκευές 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. (2023) – Οπλισμένο Σκυρόδεμα Ι: Πανεπιστημιακές Παραδόσεις και Χρήσιμοι Πίνακες
- Κούτας, Λ. (2023). Σχεδιασμός Γραμμικών Στοιχείων Οπλισμένου Σκυροδέματος [Προπτυχιακό εγχειρίδιο]. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <http://dx.doi.org/10.57713/kallipos-307>
- 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»

--