

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
ΤΜΗΜΑ	ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΟ0300	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΡΟΕΝΤΕΤΑΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΕΦΥΡΟΠΟΙΙΑΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ 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		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
		4	6
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Ειδίκευσης γενικών γνώσεων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Μηχανική του Απολύτως Στερεού, Στατική Ι, Αντοχή Υλικών Ι & ΙΙ, Οπλισμένο Σκυρόδεμα Ι & ΙΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uth.gr/courses/CIV_U_299/		

(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 στο 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

Στόχος του μαθήματος είναι η παρουσίαση των βασικών αρχών που διέπουν το σχεδιασμό φορέων προεντεταμένου σκυροδέματος και η εισαγωγή στη φιλοσοφία της γεφυροποιίας.

Βασικά μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος είναι η εισαγωγή στη θεωρία και τις εφαρμογές του προεντεταμένου σκυροδέματος, η ικανότητα αποτελεσματικής διαστασιολόγησης φορέων προεντεταμένου σκυροδέματος και η κατανόηση των βασικών αρχών αρχικής σύλληψης και σχεδιασμού γεφυρών.

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

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

τεχνολογιών Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις Λήψη αποφάσεων Αυτόνομη εργασία Ομαδική εργασία Εργασία σε διεθνές περιβάλλον Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών	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...
Το μάθημα αποσκοπεί στις εξής γενικές ικανότητες: ▪ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων ▪ Σχεδιασμός έργων ▪ Λήψη αποφάσεων ▪ Αυτόνομη εργασία ▪ Ανάπτυξη της κρίσης του μηχανικού ▪ Προαγωγή της επαγωγικής σκέψης ▪ Επίδειξη επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας	

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1	Εισαγωγή στη γεφυροποιία
2	Βασικές αρχές σχεδιασμού γεφυρών, κύρια μέλη της γέφυρας
3	Εισαγωγή στο προεντεταμένο σκυρόδεμα, βασικές αρχές και εφαρμογές
4	Υλικά (γενικές αρχές μηχανικής συμπεριφοράς & καταστατικοί νόμοι)
5	Ανάλυση διατομής
6	Προέλεγχος, διάγραμμα Magnel
7	Τροχιά τένοντα (σταθερή και μεταβλητή εκκεντρότητα)
8	Χαρακτηριστικά διατομής
9	Απώλειες προέντασης (στιγμιαίες και χρόνιες απώλειες)
10	Οριακή κατάσταση λειτουργικότητας (ρηγμάτωση, βέλη κάμψης, τάσεις)
11	Έλεγχος οριακής κατάστασης αστοχίας σε ορθή ένταση
12	Έλεγχος οριακής κατάστασης αστοχίας σε διάτμηση
13	Αγκυρώσεις προεντεταμένων χαλύβων
14	Υπερστατικοί φορείς

(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	Διαλέξεις με διαφάνειες Powerpoint, επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, χρήση συστήματος ηλεκτρονικής τάξης (eclass)	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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.	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διδασκαλία - Διαλέξεις	52 ώρες
	Μελέτη ύλης διαλέξεων	30 ώρες
	Εξαμηνιαία εργασία	40 ώρες
	Προετοιμασία για εξετάσεις	20 ώρες
	Εξετάσεις	3 ώρες
	Σύνολο Μαθήματος	145 ώρες

Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	
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 Μέθοδος αξιολόγησης: (α) 30% γραπτή εξαμηνιαία εργασία (β) 70% γραπτή εξέταση Η αξιολόγηση αποσκοπεί στο να εξετάσει τόσο τις γνώσεις όσο και την κρίση των φοιτητών. Αφορά την ικανότητα του εξεταζόμενου στην επίλυση μίας σειράς προβλημάτων που καλύπτουν όλες τις θεμελιώδεις ενότητες του μαθήματος και προϋποθέτουν (α) πλήρη γνώση της θεωρίας και (β) εκτενή προετοιμασία μέσω της επίλυσης εξαμηνιαίας εργασίας κατά την διάρκεια του εξαμήνου. Τα κριτήρια αξιολόγησης αναλύονται στην τάξη κατά την έναρξη του εξαμήνου.

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Χ. Καραγιάννης, *Κατασκευές από Προεντεταμένο Σκυρόδεμα*, Εκδ. Σοφία, 2022
2. Μ. Φαρδής, *Προεντεταμένο Σκυρόδεμα*, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Θεσσαλίας, 2006
3. J. J. Zhao, D. E. Tonnias, *Bridge Engineering: Design, Rehabilitation, and Maintenance of Modern Highway Bridges*, 3rd Edition, McGraw-Hill Education, 2012
4. M. J. N. Priestley, F. Seible, G.M. Calvi, *Seismic design and retrofit of bridges*, John Wiley & Sons, 1996
5. P. P. Xanthakos, *Theory and design of bridges*, John Wiley & Sons, 1994
6. Ευρωκώδικας 2: Μέρος 1-1 (EN1992-1-1)
7. Ευρωκώδικας 8: Μέρος 1 (EN 1998-1)