

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Πολυτεχνική		
ΤΜΗΜΑ	Πολιτικών Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ (ΕΠΙΠΕΔΟΥ 7)		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΟ0801	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΥΜΜΙΚΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
	4	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδίκευσης γενικών γνώσεων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Τεχνική Μηχανική I-II, Μεταλλικές Κατασκευές I-II, Ελαστοπλαστική Ανάλυση		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική, εκτός αν υπάρχουν φοιτητές Erasmus, οπότε το μάθημα διδάσκεται στην Αγγλική (με παράλληλες επεξηγήσεις στην Ελληνική), οι δε εξετάσεις γίνονται για τους Έλληνες στην Ελληνική και για τους φοιτητές Erasmus στην Αγγλική.		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Στόχος του μαθήματος είναι η παρουσίαση της συμπεριφοράς και βασικών αρχών διαστασιολόγησης σύμμικτων δομικών μελών και κατασκευών. Έμφαση δίνεται στις σύμμικτες κατασκευές χάλυβα-σκυροδέματος, αλλά η παρουσίαση περιλαμβάνει και κατασκευές από συνδυασμό άλλων υλικών, όπως είναι το σκυρόδεμα με το ξύλο (ξυλοσύμμικτες κατασκευές) ή ακόμα και με σύνθετα υλικά. Τέλος, η εμπέδωση σε επίπεδο σχεδιασμού, ανάλυσης και ελέγχων όλων των ανωτέρω με βάση τον Ευρωκώδικα 4, και απόκτηση τελικά όλων των απαραίτητων δεξιοτήτων ενός Πολιτικού Μηχανικού για τον επιτυχή σχεδιασμό – μελέτη σύμμικτων κατασκευών.</p>
Γενικές Ικανότητες
<ol style="list-style-type: none"> 1. Οι γενικές ικανότητες, που το μάθημα αποσκοπεί να αποκτηθούν έχουν ως εξής: 2. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών. 3. Σχεδιασμός και διαχείριση έργων. 4. Λήψη αποφάσεων. 5. Αυτόνομη αλλά και ομαδική εργασία. 6. Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον. 7. Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας. 8. Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης. 9. Ανάπτυξη σε επίπεδο προσωπικό της κρίσης του Μηχανικού (engineering judgment) και χρήση της στη λήψη αποφάσεων και στην αποτελεσματική ομαδική εργασία.

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σύμμικτες κατασκευές χάλυβα-σκυροδέματος: Εισαγωγή, υλικά, αρχές σχεδιασμού, πλήρης και

μερική διατμητική σύνδεση, αμφιέριστες και συνεχείς σύμμικτες δοκοί και πλάκες, σύμμικτα υποστυλώματα, σύμμικτοι κόμβοι, δομικά συστήματα, θέματα αντισεισμικού σχεδιασμού. Σύμμικτα δομικά μέλη και δομικά συστήματα χάλυβα-σκυροδέματος σε ενισχύσεις. Εισαγωγή στις ξυλοσύμμικτες κατασκευές. Εισαγωγή στη σύμμικτη δράση σκυροδέματος-συνθέτων υλικών.

Ειδικότερα, η διδακτέα ύλη χωρίζεται σε ενότητες. Η πρώτη και μεγαλύτερη ενότητα καλύπτει τη συμπεριφορά και διαστασιολόγηση σύμμικτων κατασκευών χάλυβα-σκυροδέματος, με έμφαση στη διατμητική σύνδεση, σε δοκούς, πλάκες, υποστυλώματα, σύμμικτους κόμβους, καθώς και σε θέματα αντισεισμικού σχεδιασμού. Επίσης δίνει μία εισαγωγή στις σύμμικτες κατασκευές χάλυβα-σκυροδέματος ως αποτέλεσμα επεμβάσεων (π.χ. αλλαγή δομικού συστήματος). Η δεύτερη ενότητα περιλαμβάνει μία εισαγωγή στις ξυλοσύμμικτες κατασκευές και στη χρήση των συνθέτων υλικών (ινοπλισμένων πολυμερών) σε συνδυασμό με συμβατικά υλικά, όπως είναι το σκυρόδεμα.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
	Χρήση προβολών PowerPoint στην αίθουσα διδασκαλίας, επίσκεψη σε εργαστήριο για απ' ευθείας οπτική επαφή των σπουδαστών με κοχλίες, συγκολλήσεις, πλαίσια και άλλες διατάξεις πειραμάτων και διαδικασιών.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Παραδόσεις - Διαλέξεις	56
	Μελέτη εκτός ωρών διδασκαλίας	90
	Προετοιμασία για τις εξετάσεις	15
	Σύνολο Μαθήματος	161
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ		
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Η αξιολόγηση πραγματοποιείται με βάση την παρουσία και την ενεργό συμμετοχή σε ποσοστό 10%, τις εξετάσεις εξαμήνου (80%) και προφορικές απαντήσεις σε ασκήσεις κρίσεως (10%). Η διαδικασία αξιολόγησης γνωστοποιείται στους φοιτητές κατά τη διάρκεια της 1 ^{ης} και 2 ^{ης} εβδομάδας των μαθημάτων.	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Α. Τριανταφύλλου, *Σύμμικτες Κατασκευές*, Εκδ. Γκότσης, 2016.
2. Ι. Βάγιας, *Σύμμικτες Κατασκευές*, Εκδ. Κλειδάριθμος, 3^η έκδ., 2010.
3. Ι. Βάγιας, Ι. Παλαμάς, Κ. Τάτσης, Π. Θανόπουλος, *Οδηγός Σχεδιασμού Σύμμικτων Κτιρίων*, Εκδ. Κλειδάριθμος, 2009.
4. Χ. Μπανιωτόπουλος, Χ. Τσαλίκης, Ο. Vassart, Β. Zhao, *Χαλύβδινες Κατασκευές σε Πυρκαγιά-Σχεδιασμός Σύμμικτης Πλάκας*, Εκδ. Ζήτη, 2013.
5. Η. Bode, *Ευρωπαϊκές Σύμμικτες Κατασκευές*, Εκδ. Γκιούρδα, 2005.
6. Ι. Βάγιας, Α. Ηλιόπουλος, Π. Θανόπουλος, *Σχεδιασμός Σύμμικτων Γεφυρών*, Εκδ. Κλειδάριθμος, 2016.

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Composite Structures, Mechanics of Advanced Composite Structures, Steel and Composite Structures, Journal of Constructional Steel Research, Engineering Structures, International Journal of

Steel Structures, Journal of Structural Engineering (ASCE), Engineering Journal (AISC), Canadian Journal of Civil Engineering, Stahlbau, Computers and Structures, Structural Engineering and Mechanics, International Journal of Space Structures, International Journal of Solids and Structures, Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering, International Journal for Numerical Methods in Engineering, Engineering Mechanics (ASCE).