

**ΕΤΕΚ**

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

Έτος Εκπαίδευσης**4 ΗΜΕΡΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΕΤΕΚ**

Σύγχρονες Ξύλινες και Μεταλλικές Κατασκευές Από την Θεωρία στον Σχεδιασμό

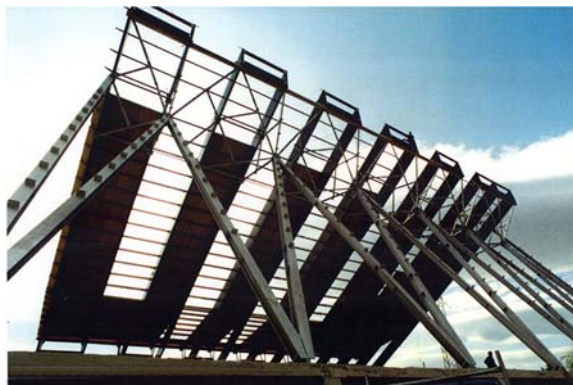
Εκπαιδευτές: Καθηγητής Παναγιώτης Τουλιάτος, Αρχιτέκτονας
Επ. Καθηγητής Μάριος Πελεκάνος, Αρχιτέκτονας

Ημέρες Διεξαγωγής: Παρασκευή 21 & Σάββατο 22 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2017
Παρασκευή 28 & Σάββατο 29 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2017

Χώρος Διεξαγωγής: Εκπαιδευτικό και Πολιτιστικό Κέντρο ΕΤΕΚ, Θησέως 8 - 11, Λευκωσία

****Για δηλώσεις και Δικαίωμα Συμμετοχής, δείτε σχετικές πληροφορίες**

Η μεθοδολογία προσέγγισης, σύλληψης και ανάπτυξης μιας σύνθεσης κτιριακής κατασκευής, με ελαφρό ξύλινο, χαλύβδινο ή σύμμεικτο φέροντα οργανισμό, διαφέρει σημαντικά από την αντίστοιχη καθιερωμένη και εφαρμοζόμενη στην συμβατική κατασκευή. Ήδη από την προκαταρκτική μελέτη, κατά τη διεργασία της αρχικής σύλληψης της συνθετικής ιδέας, είναι ανάγκη να αποφασισθούν και προσδιορισθούν, τόσο τα δομικά υλικά (που δεν εξυπακούονται), όσο και το εκάστοτε δομικό σύστημα με τους φορείς του (που δεν είναι τυποποιημένοι, όπως τις συμβατικές κατασκευές).



Σε αντιπαράθεση με τον πλαισιωτό ισοστατικό φορέα του οπλισμένου σκυροδέματος, στην ελαφρά κατασκευή προσφέρεται μεγάλη ποικιλία ισοστατικών και υπερστατικών φορέων. Το γεγονός αυτό επισύρει την ανάγκη απόφασης και σχεδιασμού πολλών βασικών λεπτομερειών, κυρίως συνδεσμολογιών, μη τυποποιημένων. Ο δε εκάστοτε τυποποιημένος φορέας, καθώς και οι κύριες λεπτομέρειες των συνδέσεων του, επηρεάζουν δραστικά την μορφολογία του έργου. Σε αυτό το είδος της αρχιτεκτονικής σύνθεσης των ελαφρών κατασκευών, δεν είναι δυνατή η μορφολόγηση απλώς των όγκων και των μορφών και η εκ των υστέρων ανάλυση τους σε φορείς, λεπτομέρειες και οι επιλογές δομικών υλικών.

Ο αρχιτέκτονας που φιλοδοξεί να συνθέτει πρωτότυπες, στατικά εφικτές, βιοκλιματικά αποδοτικές και λειτουργικά και αισθητικά άρτιες κατασκευές, πρέπει να εκπαιδευτεί σε ένα, διαφορετικό από την συμβατική κατασκευή, τρόπο επεξεργασίας της δουλειάς του. Πέραν όλων των ανωτέρω, είναι δύσκολο, αν όχι επικίνδυνο, ως προς την τελική αρτιότητα της συνθετικής πρότασης, ο συνθέτης να μην έχει εξοικειωθεί με τις χαρακτηριστικές ιδιότητες της δομής, συμπεριφοράς και παθολογίας της ξύλινης και της μεταλλικής κατασκευής. Μια γνωριμία και εξοικείωση με την μεθοδολογία της συνθετικής διεργασίας μιας ελαφράς κατασκευής, επιχειρείται σε αυτό το σεμινάριο του ΕΤΕΚ.

Το σεμινάριο απευθύνεται στα μέλη του ΕΤΕΚ και ειδικότερα στους Αρχιτέκτονες και Πολιτικούς Μηχανικούς.

Ο **Παναγιώτης Τουλιάτος** είναι Ομότιμος Καθηγητής του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, Καθηγητής και Πρόεδρος του Τμήματος Αρχιτεκτονικής του Πανεπιστημίου Frederick. Είναι επίσης Καθηγητής της Ανωτάτης Ακαδημίας του Πυροσβεστικού Σώματος και επιστημονικός υπεύθυνος και εκπρόσωπος της Ελλάδας στην CEN- Ευρωκώδικας EC-5. Είναι επιστημονικός υπεύθυνος πολλών ερευνητικών προγραμμάτων σχετικά με την Κατασκευαστική Ανάλυση, Αποτίμηση Συμπεριφοράς και Προτάσεις Επισκευής και Αποκατάστασης Ιστορικών και Μνημειακών Κατασκευών, όπως επίσης και με σύγχρονες κατασκευές μεγάλων στατικών ανοιγμάτων και ιδιαίτερης βιοκλιματικής λειτουργίας με φορείς από ξύλο. Διδάσκει στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα αποκατάστασης μνημείων του Πανεπιστημίου Frederick και στα προπτυχιακά μαθήματα Αρχιτεκτονικής Τεχνολογίας των συμβατικών, σύμμεικτων και ελαφρών κατασκευών, καθώς και τον αρχιτεκτονικό αντισεισμικό σχεδιασμό. Έχει διδάξει σε πολλά πανεπιστήμια του εξωτερικού, ως επισκέπτης καθηγητής, και είναι συγγραφέας πολλών επιστημονικών άρθρων, διδακτικών βοηθημάτων και βιβλίων.



Ο **Μάριος Πελεκάνος** αποφοίτησε ως αρχιτέκτονας μηχανικός από το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο το 1989 και ολοκλήρωσε τις μεταπτυχιακές του σπουδές στην Bartlett School of Architecture and Planning του University College του Λονδίνου. Από το 2013 είναι υποψήφιος διδάκτορας του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου. Από το 1993 μέχρι το 2011 εργάστηκε ως συντάκτης στο αρχιτεκτονικό γραφείο Πολυτία- Αρμός, με εκτεταμένο έργο μελετών και επιβλέψεων, έχοντας παράλληλα βραβευτεί σε έντεκα αρχιτεκτονικούς διαγωνισμούς. Με την επίσημη λειτουργία του Τμήματος Αρχιτεκτονικής του Πανεπιστημίου Frederick, τον Φεβρουάριο του 2009, εντάχθηκε στο Ειδικό Διδακτικό Προσωπικό του Τμήματος και τον Σεπτέμβριο του 2010 εκλέχθηκε Επίκουρος Καθηγητής. Μετέχει στη διδασκαλία του μεταπτυχιακού προγράμματος αποκατάστασης μνημείων του Πανεπιστημίου Frederick και διδάσκει προπτυχιακά μαθήματα Αρχιτεκτονικής Τεχνολογίας των συμβατικών, σύμμεικτων και ελαφρών κατασκευών.

ΣΥΝΟΠΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟΥ | 21, 22, 28, 29 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2017

Παρασκευή 21 Απριλίου 2017	14.00 – 16.30	Εισαγωγή
	16.30 – 17.00	Διάλειμμα
	17.00 – 19.30	Δομή και Ιδιότητες (A1) - Ξύλο - Μέταλλο
Σάββατο 22 Απριλίου 2017	09.30 – 12.00	Παθολογία (A2) - Ξύλο - Μέταλλο
	12.00 – 12.30	Διάλειμμα
	12.30 – 15.00	Μορφές στην Δόμηση (A3) - Ξύλο - Μέταλλο
Παρασκευή 28 Απριλίου 2017	14.00 – 16.30	Συνδέσεις (B1) - Ξύλο - Μέταλλο
	16.30 – 17.00	Διάλειμμα
	17.00 – 19.30	Φορείς- Δυσκαμψία- Σχεδιασμός (B2-B3) - Ξύλο - Μέταλλο
Σάββατο 29 Απριλίου 2017	09.30 – 12.00	Εργαστήριο Σχεδιασμού (B4)
	12.00 – 12.30	Διάλειμμα
	12.30 – 15.00	Εργαστήριο Σχεδιασμού (B4)

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	
	Σύντομη ιστορική αναφορά στην χρήση του ξύλου και του μετάλλου στις κατασκευές των πολιτισμών της Ανατολικής Λεκάνης της Μεσογείου
	Μια σύντομη ιστορική αναδρομή στην διαχρονική και κρίσιμη χρήση του ξύλου και του σιδήρου (που καταλήγει στη χρήση του χάλυβα), στις κατασκευές των πολιτισμών από τους Μίνωες (1500-2000 π.Χ.) έως τους Βυζαντινούς, Μεταβυζαντινούς, Οθωμανικούς και σύγχρονους λαϊκούς χρόνους. Επισήμανση βασικών διαφορών στην ανάπτυξη, εξέλιξη και διάδοση μεταξύ των δύο αυτών βασικών, για την δόμηση του φέροντος οργανισμού, υλικών: Του ξύλου, ως φυσικά και ανέξοδα παραγόμενου υλικού, που διατηρεί όλες τις αρχέγονες μορφές χρήσης, συνδεσμολογίας και παθολογίας, παράλληλα όμως διαρκώς εξελισσόμενου σε νέες μορφές φορέων και δομικών συστημάτων. Του σιδήρου, αρχέγονα γνωστού αλλά, μετά την βιομηχανική επανάσταση, ραγδαία εξελισσόμενου με απαίτηση υψηλής βιομηχανικής τεχνολογίας και αντίστοιχης ενεργειακής δαπάνης, εξαντλούμενο στη φύση και με το χαρακτηριστικό της διαρκούς και ανεπίστρεπτα εξελισσόμενης πορείας μορφών, παραγωγής, συνδεσμολογίας κλπ.

ΜΕΡΟΣ Α. ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ- ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ- ΜΟΡΦΕΣ			
Α.1		Δομή και Ιδιότητες	
		Προσπάθεια εξοικείωσης των εκπαιδευόμενων με την δομή και τις φυσικές ιδιότητες του ξύλου και του μετάλλου. Ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στην ανισοτροπία και την ανομοιογένεια της μάζας του ξύλου, με την επεξήγηση των αιτιών που τις προκαλούν, και στην αντίστοιχη ισότροπη συμπεριφορά του μετάλλου. Οι γνώσεις αυτές είναι απαραίτητες για την κατανόηση των ορθών τρόπων σχεδιασμού και κατασκευής ξύλινων και μεταλλικών κατασκευών.	
ΞΥΛΟ		ΜΕΤΑΛΛΟ	
A.1.1	Το Ξύλο στο Δένδρο - Η Δομή	A.1.1	Βασικές ιδιότητες των μετάλλων-σιδήρου.
A.1.2	Το Ξύλο και η Υγρασία	A.1.2	Μηχανικές ιδιότητες του σιδήρου
A.1.3	Οι φυσικές Ιδιότητες του Ξύλου	A.1.3	Ιστορικές και σύγχρονες μέθοδοι παραγωγής και επεξεργασίας σιδήρου- χάλυβα.
A.1.4	Οι Μηχανικές Ιδιότητες του Ξύλου		
A.1.5	Τα Φυσικά Ελαττώματα του Ξύλου		
A.1.6	Η Διαβάθμιση του Ξύλου		
Α.2		Παθολογία	
		Ανάλυση των αιτιών εμφάνισης και τρόπου εξέλιξης των παθολογιών του ξύλου και της ξύλινης κατασκευής, του μετάλλου και της μεταλλικής κατασκευής, της βιολογικής φθοράς του ξύλου και της πυρκαγιάς, τόσο στο ξύλο όσο και στο μέταλλο. Περιγραφή των τρόπων αποφυγής της παθογένειας.	
ΞΥΛΟ		ΜΕΤΑΛΛΟ	
A.2.1	Οι Παράγοντες της Βιολογικής Προσβολής	A.2.1	Ο σίδηρος- χάλυβας και η υγρασία
A.2.2	Το Ξύλο και η Φωτιά	A.2.2	Ο σίδηρος- χάλυβας και η πυρκαγιά

A.3 Μορφές στην Δόμηση	
	Αναφορά στις μορφές με τις οποίες διατίθενται η ξυλεία και τα παράγωγα της στην δόμηση, όπως η φυσική ξυλεία, η αντικολλητή, η επικολλητή κ.λ.π. Αντίστοιχη αναφορά και στις εναλλασσόμενες, συν τω χρόνω, μορφές, με τις οποίες διατίθεται στην δόμηση το μέταλλο. Αναφέρεται η ορολογία όπως ορίστηκε από την μετάφραση του Ευρωκώδικα 3 και 5 στα Ελληνικά.
ΞΥΛΟ	
ΜΕΤΑΛΛΟ	
A.3.1	Γενικά
A.3.2	Η Φυσική Ξυλεία
A.3.3	Η Επικολλητή Ξυλεία
A.3.4	Η Αντικολλητή Ξυλεία
A.3.5	Η Ξυλεία Επικολλημένων Φύλλων
A.3.6	Η Σταυρωτή Επικολλητή Ξυλεία
A.3.7	Οι Τεχνητές Ξυλόπλακες από Τεμαχίδια Ξύλου
A.3.8	Οι Κόλλες
A.3.1	Μορφές σιδήρου- χάλυβα στη δόμηση
A.3.2	Στοιχεία γραμμικά- επιφανειακά
A.3.3	Στοιχεία χύτευσης, εξέλασης στράντζας
A.3.4	Σύνθετες ή «κτιστές» χαλύβδινες διατομές

ΜΕΡΟΣ Β. ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ-ΦΟΡΕΙΣ ΚΑΙ ΔΥΣΚΑΜΨΙΑ- ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ			
B.1 Συνδέσεις			
	Περιγράφονται οι κύριες μορφές συνδεσμολογίας της ξύλινης και της μεταλλικής κατασκευής, με την επεξήγηση των περιπτώσεων και των τρόπων ορθής προδιαγραφής και εφαρμογής των. Ιδιαίτερα αναφέρεται ο τρόπος σχεδιασμού των μη τυποποιημένων μεταλλικών προσαρμογών, κατάλληλων για την εκάστοτε συναρμογή ξύλινων με ξύλινα ή και ξύλινων με μεταλλικά, ακόμα και με εξοπλισμένου σκυροδέματος φέροντα στοιχεία, καθώς και των διαμορφώσεων από τον σχεδιασμό στραντζαριστών ή/και κτιστών μεταλλικών διατομών.		
ΞΥΛΟ		ΜΕΤΑΛΛΟ	
B.1.1	Γενικά - Είδη Συνδέσεων του Ξύλου	B.1.1	Γενικά- Είδη συνδέσεων μεταλλικών στοιχείων
B.1.2	Ξυλουργικές Συνδέσεις	B.1.2	Ηλώσεις
B.1.3	Συνδέσεις με Μεταλλικούς Συνδέσμους	B.1.3	Κοχλιώσεις
	B.1.3(1). Σύνδεσμοι γενικά B.1.3(2). Ήλοι και Δίκαρφα B.1.3(3). Βίδες - Στριφώνια B.1.3(4). Κοχλίες B.1.3(5). Βλήτρα B.1.3(6). Διατμητικά Ενθέματα B.1.3(7). Ελάσματα και Επιθέματα B.1.3(8). Μεταλλικές Προσαρμογές	B.1.4	Οξυγονοκολλήσεις- ηλεκτροσυκολλήσεις
B.1.4	Ο Σχεδιασμός των Συνδέσεων στο Ξύλο	B.1.5	Ο Σχεδιασμός των Συνδέσεων στο Μέταλλο

B.2		Τυπικές Μορφές Φορέων- Δυσκαμψία ξύλινων και μεταλλικών κατασκευών	
		Σε αντίθεση με το συμβατικό δομικό σύστημα, το οποίο χρησιμοποιεί σχεδόν αποκλειστικά τον πλαισιωτό φορέα από οπλισμένο σκυρόδεμα, οι ξύλινες και μεταλλικές κατασκευές, οι λεγόμενες ελαφρές κατασκευές, χρησιμοποιούν πολλούς και διάφορους τύπους φορέων. Ο συνθέτης-αρχιτέκτων του έργου, που θα χρησιμοποιήσει ελαφρούς φορείς, πρέπει ο ίδιος, ή με στενή συνεργασία του πολιτικού μηχανικού από την αρχή του σχεδιασμού του έργου, να επιλέξει τον τύπο και την μορφή των φορέων. Η επιλογή αυτή επηρεάζει άμεσα όχι μόνο την στατική και δυναμική λειτουργία του σχεδιαζόμενου έργου αλλά και τη μορφή του, την αισθητική του και την βιοκλιματική του λειτουργία. Επιπλέον, πάλι σε αντίθεση με την συμβατική κατασκευή, στις ελαφρές κατασκευές δεν εξυπακούεται η διασφάλιση της δυσκαμψίας. Αντιθέτως, περι αυτού πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα από τον αρχιτέκτονα, πιθανά και με τη συνεργασία του πολιτικού μηχανικού, από τα πρώτα στάδια του σχεδιασμού του έργου, καθώς οι επιλογές αυτές επηρεάζουν επίσης και τη λειτουργία, την μορφή και την αισθητική.	
ΞΥΛΟ		ΜΕΤΑΛΛΟ	
B.2.1	Συνήθεις τύποι φορέων από ξύλο	B.2.1	Συνήθεις τύποι φορέων από μέταλλο.
B.2.2	Διασφάλιση δυσκαμψίας ξύλινου φορέα μέσω σχεδιασμού.	B.2.2	Διασφάλιση δυσκαμψίας μεταλλικού φορέα μέσω σχεδιασμού.
B.3		Σχεδιασμός	
		Ανάλυση και περιγραφή του τρόπου σύλληψης και σχεδιασμού ξύλινων, χαλύβδινων και σύμμικτων, με ξύλο και χάλυβα, στοιχείων κατασκευών. Περιγραφή, μέσω παραδειγμάτων, του τρόπου σχεδιασμού ξύλινων, χαλύβδινων και σύμμικτων φορέων, σχεδιασμού του τρόπου μεταφοράς των καθώς και του σχεδιασμού τρόπων ανέγερσης στο εργοτάξιο.	
ΞΥΛΟ		ΜΕΤΑΛΛΟ	
B.3.1	Ο Σχεδιασμός έναντι της Βιολογικής Προσβολής	B.3.1	Ο Σχεδιασμός έναντι της Οξείδωσης
B.3.2	Ο Σχεδιασμός έναντι της Φωτιάς	B.3.2	Ο Σχεδιασμός έναντι της Πυρκαγιάς
B.4		Εργαστήριο Σχεδιασμού	
		Στους εκπαιδευόμενους θα δοθούν, το Σάββατο 22/4, σχεδιαστικές ασκήσεις. Οι ατομικές προτάσεις των εκπαιδευομένων θα παραδοθούν την Παρασκευή 28/4 στους εκπαιδευτές. Το Σάββατο 29/4 θα πραγματοποιηθεί ομαδικό εργαστήριο σχεδιασμού, κατά το οποίο θα σχολιαστούν και αναλυθούν επιλεγμένες ασκήσεις και άλλα παραδείγματα, με στόχο την βελτιστοποίηση της μεθοδολογίας σχεδιασμού των σύγχρονων ελαφρών κατασκευών.	

Σημείωση:

Στο σεμινάριο θα δοθούν στους εκπαιδευόμενους βοηθητικές σημειώσεις, καθώς και βασική βιβλιογραφία. Σε μεταγενέστερο στάδιο, ενδέχεται να οργανωθούν ειδικά εργαστήρια σχεδιασμού, σε ολιγομελείς ομάδες εκπαιδευομένων, για πρακτική άσκηση στον σχεδιασμό ελαφρών κατασκευών. Στα ειδικά εργαστήρια θα μπορούν να συμμετέχουν όσοι παρακολουθήσουν το βασικό σεμινάριο για τις ελαφρές κατασκευές.

4 ΗΜΕΡΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΕΤΕΚ

Σύγχρονες Ξύλινες και Μεταλλικές Κατασκευές
Από την Θεωρία στον Σχεδιασμό

21, 22, 28, 29 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2017

**** Πληροφορίες & ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ**



ΔΙΚΑΙΩΜΑ / ΤΕΛΟΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ		
	Μέχρι 12 Απριλίου 2017	Μέχρι 19 Απριλίου 2017
Μέλη του ΕΤΕΚ με τακτοποιημένες τις υποχρεώσεις τους	€ 95 (περιλ. ΦΠΑ)	€ 120 (περιλ. ΦΠΑ)
Για όλους τους υπόλοιπους	€ 120 (περιλ. ΦΠΑ)	€ 140 (περιλ. ΦΠΑ)

Τρόπος πληρωμής:

Το τέλος συμμετοχής μπορεί να πληρώνεται στο ταμείο του ΕΤΕΚ στο οίκημα του στη Λευκωσία, ή να γίνει τηλεφωνικά με χρήση πιστωτικής κάρτας.

Ακυρώσεις:

Στην περίπτωση προπληρωμής και ακύρωσης, το 50% κατακρατείται ως διοικητικό τέλος.

Προθεσμία για Δηλώσεις Συμμετοχής:

Η Δήλωση Συμμετοχής μπορεί να σταλεί το αργότερο μέχρι την **Τετάρτη 19 Απριλίου 2017**, με Φαξ στο **22877541** ή με e-mail στην ηλεκτρονική διεύθυνση **p.belegrati@etek.org.cy**

Ονοματεπώνυμο*: _____

Αρ. Μητρώου ΕΤΕΚ* (όπου εφαρμόζεται): _____

Επαγγελματική Ιδιότητα*: _____

Τηλέφωνα επικοινωνίας*: _____ Φαξ: _____

E-mail: _____

* υποχρεωτικά πεδία

Στους συμμετέχοντες θα δοθεί Πιστοποιητικό παρακολούθησης

ΛΟΓΩ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΘΕΣΕΩΝ, ΘΑ ΤΗΡΗΘΕΙ ΑΥΣΤΗΡΗ ΣΕΙΡΑ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΤΕΛΟΥΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ.