

632. «ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΞΥΛΙΝΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ Ι»

I. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ίδρυμα	Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
Σχολή	Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών
Τμήμα	Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου
Τομέας	Τομέας Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου
Διδάσκων	Δρ. Μιχάλης Σκαρβέλης / Μέλος ΕΠ
Ειδικότητα / Ειδίκευση	Δασολόγου ΠΕ ή Δασοπόνου ΤΕ με MSc / PhD στο αντικείμενο της τεχνολογίας ξύλου ή τις ξύλινες κατασκευές είτε Πολιτικού Μηχανικού με MSc/PhD στις ξύλινες κατασκευές
Ενδεικτικό εξάμηνο:	ΣΤ΄
Ώρες εβδομαδιαίως:	1 ώρα Θεωρία + 1 ΑΠ + 3 ώρες Εργαστήριο
Διδακτικές μονάδες:	5

Κωδ. Αριθμός Μαθήματος Προπτυχιακό	Τίτλος Μαθήματος
632	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΞΥΛΙΝΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ: ΞΥΛΙΝΕΣ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ, ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ, ΠΑΤΩΜΑΤΑ (υποχρεωτικό μάθημα)

I.1 Περιγραφή / Περιεχόμενο μαθήματος

Σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές να εμβαθύνουν τις γνώσεις τους γύρω από τις ξύλινες κατασκευές που χρησιμοποιούνται στη σύγχρονη οικοδομική. Τέτοιες κατασκευές είναι οι κατοικίες οι κατασκευασμένες εν μέρει ή εν συνόλω από ξύλο και προϊόντα ξύλου, οι ξύλινες στέγες κλασικών κατοικιών, τα ξύλινα δάπεδα κατοικιών και τα ξύλινα κουφώματα. Δηλαδή οι ξύλινες κατασκευές που έχουν μερική ή ολική προστασία από τις εξωτερικές καιρικές συνθήκες, εξαιρώντας τις κατασκευές των επίπλων οι οποίες αναπτύσσονται σε άλλη – ολοκληρωμένη – ενότητα μαθημάτων.

Το περιεχόμενο του θεωρητικού μέρους του μαθήματος περιλαμβάνει τα ακόλουθα: Προϊόντα ξύλου που χρησιμοποιούνται σε ξύλινες κατασκευές εκτός επίπλων. Τεχνολογία κατοικιών με ξύλινο σκελετό, κορμόσπιτα – διεθνής πρακτική. Πατώματα, πόρτες – παράθυρα, Ποιοτικός έλεγχος, προδιαγραφές και πιστοποίηση προϊόντων. Συντήρηση ξύλινων κατασκευών. Κατασκευές ξύλου στην αρχαιότητα. Εφαρμογές του ξύλου στην Ελλάδα.

Το περιεχόμενο του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

-Κατασκευή μικρής ξύλινης κατοικίας) ή στοιχείων ξύλινης κατοικίας (Υλοποίηση μελέτης Μηχανικού, Πρώτες ύλες ξύλου και άλλες πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται σε κατοικία με ξύλινο σκελετό, κατανόηση κατασκευαστικών σχεδίων Μηχανικού, σχεδιασμός κατασκευής σε Η/Υ, κοπή και κατεργασία στοιχείων σκελετού στο Εργαστήριο για θεμελίωση, τοιχοποιΐα, ζευκτά στέγης.

- Κατασκευή πλασιών σκελετού τοιχοποιίας διαφόρων τύπων, στρωτήρων θεμελίωσης και επάνω στρωτήρων, κατασκευή ζευκτών στέγης - υπολογισμός κλίσης, διατομών. Θεμελίωση και στήσιμο σκελετού τοιχοποιίας και στέγης κατοικίας, στερέωση με συνδέσεις και υλικά συνδέσεων, ενίσχυση συνδέσεων.

-Ενδεικτική κατασκευή στρώσεων τοιχοποιίας (επενδύσεις, μονώσεις) και επικάλυψης στέγης.

-Ενδεικτική κατασκευή πατώματος διαφόρων τύπων.

-Κατασκευή, τοποθέτηση πόρτας και παραθύρου, Προληπτική και κατασταλτική συντήρηση ξύλινης κατοικίας.

1.2 Μαθησιακοί στόχοι

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, ο σπουδαστής θα πρέπει να είναι σε θέση:

- ❖ Να υλοποιεί στην πράξη μια συγκεκριμένη μελέτη ξύλινου σπιτιού, ξύλινης στέγης, τοποθέτησης πατώματος, τηρώντας όλες τις αρχές και κανόνες της τεχνολογίας και χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα προϊόντα ξύλου
- ❖ Να γνωρίζει την τεχνολογία παραγωγής ξύλινων κατασκευών (κατοικιών διαφόρων τύπων, κουφωμάτων, πατωμάτων)
- ❖ Να γνωρίζει τις μεθόδους προληπτικής και κατασταλτικής συντήρησης των ξύλινων κατασκευών χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα συντηρητικά.

Βιβλιογραφία

Σε έντυπη μορφή δίνονται στους σπουδαστές οι ακόλουθες διδακτικές σημειώσεις:

1. Κακαράς Ι. 2012. Τεχνολογία Ξύλινων δομικών κατασκευών: Ξύλινες Κατοικίες, Κουφώματα, Στέγες, Εξωτερικές ξύλινες κατασκευές. Εκδ. ΙΩΝ, 2012, σελ. 734.
2. Κακαράς Ι. Καραστεργίου Σ. 2007. Overview of wooden constructions. Κλασική και σύγχρονη τεχνολογία – ελληνική πραγματικότητα. 4th Workshop Cost E34: Practical solutions for furniture and structural bonding, 22-23 March 2007, Larnaka Cyprus.
3. Κακαράς Ι. Σκαρβέλης Μ. 2007. Το ξύλο στην αρχιτεκτονική. Εφαρμογές, προβλήματα. TRT Center ENEXYL Κύπρος 17-Νοε-07.
4. Thallon R. 2000. Graphic Guide to Frame Construction. Taunton Press, p. 240.

Στην ελληνική γλώσσα:

1. Κακαράς Ιωάννης και Πουσπουτάκη Αντωνία 2009. Σχεδιασμός ξύλινης κατοικίας για προστασία από φωτιά. 14ο Πανελλήνιο Δασολογικό Συνέδριο. 1-4 Νοε-09. Πάτρα.
2. Δημήτρης Ρίζος 1998. Οι ξύλινες κατασκευές και τα αντικολλητά ξύλα (Τόμοι Α και Β). Εκδόσεις ΙΩΝ 1998.
3. Κατσαραγάκης Ελισσαίος 2000. Ξύλινες κατασκευές. Ε.Μ.Π. 2000.
4. Ρίζος Δημήτρης 1998. Οι ξύλινες κατασκευές και τα αντικολλητά ξύλα (Τόμοι Α και Β). Εκδόσεις ΙΩΝ 1998.

Ιστότοποι:

- <http://www.trada.co.uk/>
- <http://www.apawood.org>
- <http://www.apacad.org>
- <http://www.dietrichs.com/en/home.html>

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΣΚΗΣΗΣ ΠΡΑΞΗΣ (ΑΠ)

Η άσκηση πράξης γίνεται μια (1) ώρα την εβδομάδα και έπεται της θεωρητικής διδασκαλίας. Η παρακολούθηση αυτής της ΑΠ από τους φοιτητές είναι υποχρεωτική κατά 50% τουλάχιστον. Συνιστάται έντονα η παρακολούθηση αυτής από τον διδάσκοντα.

Ουσιαστικά, στην άσκηση πράξης του μαθήματος «Τεχνολογία Ξύλινων Κατασκευών Ι: Ξύλινα σπίτια, Κουφώματα, Πατώματα» ο φοιτητής εμβαθύνει και επεκτείνει τις γνώσεις που απέκτησε από το θεωρητικό μέρος, μελετά και μαθαίνει καλά τη σημασία αυτών κυρίως από πρακτικής και τεχνολογικής άποψης. Από την 1^η εβδομάδα μαθημάτων δίνεται από τον διδάσκοντα λίστα πιθανών θεμάτων σχετικών με την ύλη του μαθήματος και ζητείται από τους σπουδαστές να επιλέξουν θέμα εκπόνησης της Άσκησης Πράξης (ΑΠ). Κάθε ΑΠ υλοποιείται από 1-2 άτομα. Δίνονται οδηγίες, λέξεις - κλειδιά και αν χρειαστεί και βιβλιογραφία από τον διδάσκοντα.

Η ΑΠ περιλαμβάνει γραπτή εργασία και δημόσια προφορική παρουσίαση για το επιλεγέν θέμα, σε καθορισμένη ημερομηνία. Η παρουσίαση διαρκεί 10' και ακολουθούν 5' ερωτήσεις από τους παρευρισκόμενους φοιτητές στους συντάκτες. Ο διδάσκων παρεμβαίνει – αν χρειαστεί – για σχολιασμό, παρατηρήσεις, διορθώσεις. Οι σπουδαστές βαθμολογούνται για το σύνολο των επιδόσεων: στη γραπτή εργασία (2,0), την προετοιμασία της ηλεκτρονικής παρουσίασης (0,5) και την προφορική υποστήριξη (0,5).

Οι βαθμοί αυτοί προσμετρούνται συνολικά 100% στον γενικό βαθμό που θα λάβουν οι φοιτητές μετά την τελική γραπτή εξέταση της θεωρίας. Η κατανομή Θ/ΑΠ έχει καθοριστεί ως: 7/3.

III. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

1ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΡΟΠΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

- εισαγωγή, ανάλυση τρόπου εργασίας.
- ανάγνωση κατασκευαστικών σχεδίων Μηχανικού
- εισαγωγή στην ξύλινη στέγη

2ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: Η ΞΥΛΙΝΗ ΣΤΕΓΗ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΖΕΥΚΤΩΝ

- η ξύλινη στέγη (συνέχεια). Κλίση στέγης (υπολογισμός). Κατασκευή διαφόρων τύπων ζευκτών.
- η μόνωση της στέγης, τοποθέτηση μόνωσης
- η επικάλυψη της στέγης, τοποθέτηση επικάλυψης

3ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: ΤΥΠΟΙ ΞΥΛΙΝΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ

- χαρακτηριστικοί τύποι ξύλινων κατοικιών (σύντομη περιγραφή)
- κατανόηση - ανάγνωση σχεδίων Μηχανικού
- πρώτες ύλες ξύλου και άλλες πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται σε κατοικία με ξύλινο σκελετό. Κατεργασία ξυλείας
- κατασκευή μικρής ξύλινης κατοικίας, κοπή και κατεργασία στοιχείων σκελετού στο Εργαστήριο για θεμελίωση, τοιχοποιία, ζευκτά στέγης.

4ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: ΞΥΛΙΝΕΣ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ (συν.)

- υλοποίηση μελέτης Μηχανικού,
- κατασκευή πλαίσιων σκελετού τοιχοποιίας διαφόρων τύπων, στρωτήρων θεμελίωσης και επάνω στρωτήρων, κατασκευή ζευκτών στέγης - υπολογισμός κλίσης, διατομών.

5ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: ΞΥΛΙΝΕΣ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ (συν.)

- θεμελίωση και στήσιμο σκελετού τοιχοποιίας και στέγης κατοικίας, στερέωση με συνδέσεις και υλικά συνδέσεων, ενίσχυση συνδέσεων.

6ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: ΞΥΛΙΝΕΣ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ (συν.)

- ενδεικτική κατασκευή στρώσεων τοιχοποιίας (επενδύσεις, μονώσεις) και επικάλυψης στέγης.

7ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: ΞΥΛΙΝΑ ΔΑΠΕΔΑ

- τύποι δαπέδων, προετοιμασία τοποθέτησης ξύλινων δαπέδων
- ενδεικτική κατασκευή πατώματος διαφόρων τύπων

8ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: ΞΥΛΙΝΑ ΔΑΠΕΔΑ (συν.)

- ενδεικτική κατασκευή πατώματος διαφόρων τύπων

9ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: ΞΥΛΙΝΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

- τύποι κουφωμάτων, διαστάσεις, τεχνικές κατεργασίας παραγωγής
- κατασκευή, τοποθέτηση πόρτας και παραθύρου,

10ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: ΞΥΛΙΝΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ (συν.)

- τύποι κουφωμάτων, διαστάσεις, τεχνικές κατεργασίας παραγωγής
- κατασκευή πόρτας - κασώματος

11ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: **ΞΥΛΙΝΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ** (συν.)

- τύποι κουφωμάτων, διαστάσεις, τεχνικές κατεργασίας παραγωγής
- κατασκευή παραθύρων - εξωφύλλων

12ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: **ΞΥΛΙΝΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ** (συν.)

- τύποι κουφωμάτων, διαστάσεις, τεχνικές κατεργασίας παραγωγής
- κατασκευή παραθύρων – εξωφύλλων
- δοκιμές για απόκτηση Σήμανσης CE
- προληπτική και κατασταλτική συντήρηση ξύλινης κατοικίας

13ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: **ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ**

- ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ
- σχεδιασμός κατασκευής σε Η/Υ