

431. «ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΥΛΙΚΑ ΞΥΛΟΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ»

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. Γεώργιος Νταλός / Μέλος ΕΠ
Ειδικότητα / Ειδίκευση	Δασολόγου ΠΕ ή Δασοπόνου ΤΕ με MSc / PhD στο αντικείμενο της επιστήμης ξύλου
Ενδεικτικό εξάμηνο:	Δ'
Ώρες εβδομαδιαίως:	3 ώρες Θεωρία
Διδακτικές μονάδες:	5

Κωδ. Αριθμός Μαθήματος Προπτυχιακό	Τίτλος Μαθήματος
431	ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΥΛΙΚΑ ΞΥΛΟΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ (υποχρεωτικό μάθημα)

I.1 Περιεχόμενο μαθήματος

Σκοπός του μαθήματος είναι η ανάπτυξη τεχνολογικού και επιστημονικού υπόβαθρου των σπουδαστών στις έννοιες της αξιοποίησης υπολειμμάτων από τις διάφορες βιομηχανίες ξύλου από την μια πλευρά και την ικανοποίηση συγκεκριμένων απαιτήσεων του τελικού καταναλωτή. Ταυτόχρονα θα δοθεί η ευκαιρία στους σπουδαστές να δουν και να γνωρίσουν νέα προϊόντα που θα τους βοηθήσουν να δώσουν λύση σε πολλές εφαρμογές. Ταυτόχρονα θα τους βοηθήσει να διαφοροποιήσουν τον τρόπο σκέψης τους ώστε να αξιοποιούνται οι δυνατότητες νέων προϊόντων.

Το περιεχόμενο του θεωρητικού μέρους του μαθήματος περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

Στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος ο Σπουδαστής διδάσκεται πλέον νέα υλικά που δεν έχουν εμφανιστεί στα προηγούμενα μαθήματα τεχνολογίας. Παρουσιάζονται τα προβλήματα του τελικού καταναλωτή που ζητούν λύσεις σε διάφορες ξυλοκατασκευές καθώς και η πρώτη ύλη που εμφανίζεται από την αγροδασοπονία (μεγάλες ποσότητες μικρών διαστάσεων).

Το πρώτο προϊόν που παρουσιάζεται είναι η δοκός κατασκευασμένη από τραπεζοειδούς διατομής πριστά. Στη συνέχεια αναλύονται οι δυνατότητες παραγωγής scribe και οι ιδιότητες που παρουσιάζει. Ακολουθεί η παρουσίαση προϊόντων που αξιοποιούν υπολείμματα παραγωγής ξυλοφύλλων με τελικά προϊόντα που δίνουν ιδιότητες καλύτερες από το συμπαγές ξύλο. Τέτοια προϊόντα είναι το PSL και το LSL προϊόντα με την μορφή δοκών (δοκοί από λωρίδες ξύλου και δοκοί παραγόμενοι από πλανίδια ξύλου) . Για τα προϊόντα αυτά γίνεται ανάλυση τόσο της παραγωγής όσο και των ιδιοτήτων που έχει το καθένα με ιδιαίτερη ανάλυση των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων των υλικών αυτών. Το επόμενο προϊόν που παρουσιάζετε είναι οι ξυλοπλάκες από συμπαγές ξύλο (solid wood panels) με τους δύο τρόπους παραγωγής. Μεγαλύτερη έμφαση δίνεται στη συνέχεια στους δοκούς τύπου I όπου γίνεται αναφορά στα διαφορετικά είδη ανάλογα με το υλικό που χρησιμοποιείται στις δοκίδες (συμπαγές ξύλο, LVL, PSL). Το επόμενο προϊόν που αναλύεται είναι το FRP αντικολλητό ενισχυμένο με ίνες γυαλιού για ειδικές χρήσεις. Τέλος αναλύεται ένα νέο πολλά υποσχόμενο προϊόν το WPC προϊόν που προκύπτει από την μίξη ξύλου με πλαστικό . Παρουσιάζονται οι χρήσεις του και οι ιδιότητες του. .

1.2 Μαθησιακοί στόχοι

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

- Τεχνολογίες παραγωγής των νέων προϊόντων που θα διδαχθεί. Ταυτόχρονα θα γνωρίζει τρόπους αξιοποίησης υπολειμμάτων από διάφορες φάσεις παραγωγής καθώς και τις απαιτήσεις που παρουσιάζονται σε εξειδικευμένες κατασκευές.
- Τις ιδιότητες και τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα όλων των νέων προϊόντων ανάλογα με τον τρόπο παραγωγής τους καθώς και το κόστος του κάθε προϊόντος ώστε να μπορούν να κρίνουν που μπορούν να χρησιμοποιήσουν για να δώσουν λύση σε διάφορα προβλήματα που το συμπαγές ξύλο αλλά και τα σύνθετα συγκολλημένα προϊόντα δεν μπορούν να ικανοποιήσουν.
- Τις πιθανές χρήσεις όλων αυτών των νέων προϊόντων .

Βιβλιογραφία

APA . Engineered Handbook , 2002. APA Tacoma Washington

Ehart, R., Stanzl-Tchegg, S., Tschegg, E. 1999. Mode III fracture energy of wood composites in comparison to solid wood. Wood science and Technology 33. pp 391-405

Knudson, R. 1992. PSL 300 LSL :The challenge of a new Product. Proceedings 26th International Particleboard/Composite Materials Symposium W.S>U. 1992:206-214.

Lee, S. 1991. Wood laminates . In: International Encyclopedia of Composites Vol.6:97-110.

Mc Natt, D., Galligan, W. , Hans, G. 1982. Forest products for Building construction. Wood and fiber science . April 1984. V 16(2).

Ntalos,G., Pichelin, F., Haelvoet, W. Tobish, S. Teischinger, A., Grigoriou A. 2000. Materials for wood based panels. Today and Future in glued wood products. State of the art report. Workshop Espoo Finland 4-5 May 2000.

Pease, D. 1994. Panels Products Applications and Production Trends. Wood Technology, Miller Freeman Inc.

Willis, D. 1997. New life for Scriber. Report of Division of Forest products USA. 76

Zylkowsi, S. 2000. Engineered wood products in North America. Presentation to Cost Action E13 International Workshop on Wood