

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΙΔΡΥΜΑ</b>	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ		
<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΞΥΛΟΥ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΞΣΥ911	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	9 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΥΛΙΚΑ ΞΥΛΟΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις & Ασκήσεις	3	6	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			
<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>			
<p>Σκοπός του μαθήματος είναι η ανάπτυξη τεχνολογικού και επιστημονικού υπόβαθρου των σπουδαστών στις έννοιες της αξιοποίησης υπολειμμάτων από τις διάφορες βιομηχανίες ξύλου, ξυλεία μικρών διαστάσεων, ξυλεία ειδικών χρήσεων από τη μια πλευρά και την ικανοποίηση συγκεκριμένων, δύσκολων της περισσότερες φορές 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.</p> <p>Με την ολοκλήρωση του ακαδημαϊκού εξαμήνου, ο Σπουδαστής οφείλει να γνωρίζει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Τις ιδιότητες, 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.</li> <li>• Τις πιθανές χρήσεις όλων αυτών των νέων προϊόντων.</li> </ul>			
<b>Γενικές Ικανότητες</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών σχετικά με τα προϊόντα και τους τρόπους παραγωγής αυτών που εξετάζονται .</li> <li>• Ανάπτυξη κριτικής σκέψης για την εξεύρεση και επίλυση προβλημάτων με την χρήση των υλικών αυτών.</li> <li>• Εξοικείωση με τη χρήση και των απαραίτητων σύγχρονων απαιτήσεων</li> <li>• Λήψη αποφάσεων</li> <li>• Αυτόνομη Εργασία</li> </ul>			

- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

## 2. ΠΕΡΙΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος ο φοιτητής διδάσκεται και μαθαίνει για:

- 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).
- Παρουσιάζεται η τεχνολογία παραγωγής αλλά και οι ιδιότητες της δοκού που είναι κατασκευασμένη από τραπεζοειδούς διατομής πριστά.
- Στη συνέχεια αναλύονται οι δυνατότητες παραγωγής sciriber 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.
- CLT . Το προϊόν που έχει κατακτήσει τις δομικές κατασκευές στην Ευρώπη κα Αμερική (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.

## 3. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b>	Στην τάξη	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση Η/Υ, διαφάνειες ppt, projector</li> <li>• Διαδραστικός πίνακας</li> <li>• Εργαστηριακός εξοπλισμός με όλα τα απαραίτητα μηχανήματα αλλά και αντιδραστήρια.</li> </ul>	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	39
	Ατομική εργασία σε θέματα ποιότητας αλλά και εφαρμογής της σε διάφορες φάσεις της παραγωγής.	20
	Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	20
	Αυτοτελής Μελέτη	71
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>150</b>

**ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ**

- I. Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει:
- Ερωτήσεις σύντομης απάντησης από όλη την ύλη του βιβλίου

**4. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

-Προτεινόμενη 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.
- Zylkowsi, S. 2000. Engineered wood products in North America. Presentation to Cost Action E13 International Workshop on Wood
- [Wood Handbook, Wood as an Engineering Material - Forest Products ...  
https://www.fpl.fs.fed.us/documnts/fplgtr/fpl\\_gtr190.pdf](https://www.fpl.fs.fed.us/documnts/fplgtr/fpl_gtr190.pdf)
- Cross-laminated timber: Design and performance. TRADA