

## 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>	<b>ΞΞΕ851</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Η' Εξάμηνο
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ, ΠΟΛΥΜΕΡΗ &amp; ΣΥΝΘΕΤΑ ΥΛΙΚΑ</b>		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
Διαλέξεις -Εργαστηριακές ασκήσεις	<b>3</b>	<b>5</b>	
<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>	ΟΧΙ		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι οι φοιτητές να διδαχθούν τη σχέση της τεχνολογίας μεταλλικών και πολυμερικών υλικών σε έπιπλα και ξύλινες κατασκευές. Πως η χρήση των υλικών επηρεάζουν της τελική τιμή του προϊόντος.

#### Γενικές ικανότητες

- Αναζήτηση (search), ανάλυση και σύνθεση πληροφοριών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις και νέα γνώση
- Ανάπτυξη κριτικής ικανότητας και λήψη ανάλογων αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Επίδειξη επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας
- Άσκηση κριτικής και κυρίως αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης σκέψης

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### **Θεωρία**(3 ώρες/εβδ.)

Παρουσίαση μηχανολογικού εξοπλισμού μονάδων παραγωγής επίπλων. Ιδιότητες μεταλλικών υλικών. Αναφορά και επεξήγηση μετάλλων και κραμάτων, σιδηρούχων και μη μεταλλικών υλικών. Κατεργασίες διαμόρφωσης εν ψυχρώ, κατεργασίεςελασμάτων με νέες τεχνολογίες. Είδη συνδέσεων, πλεονεκτήματα και διαφορές. Μεταλλικά υλικά ορυκτά & κράματα (χυτοσίδηρος, χάλυβας, αλουμίνιο, χαλκός τιτάνιο, μαγνήσιο κλπ και ιδιότητες αυτών). Ηλεκτροστατικές κατεργασίες. Παρουσίαση τάσεων και σύγχρονων μεταλλικών υλικών με εφαρμογές σε έπιπλα και κατασκευές με βάση το ξύλο. Δομή, ιδιότητες, ποιότητες, μέθοδοι παραγωγής και χρήσεις μη λιγνινοκυτταρινικής φύσεως υλικών, θερμοπλαστικών, θερμοσκληρυνόμενων& ελαστικών πολυμερών. Μορφοποίηση (καλούπια, εξώθηση, εμφύσηση, θερμομορφοποίηση, περιστροφική μορφοποίηση). Πολυαιθυλένιο, πολυπροπυλένιο, νάιλον, πολυστυρόλιο, πολυβινυλοχλωρίδιο, πολυεστέρες, εποξειδικές ρητίνες, πολυουρεθάνες, (απομίμηση ξύλου), σιλκόνες, πολυστρωματικά υλικά, κόλλες θερμοδιαλυόμενες, κόλλες ουρίας, κόλλες μελαμίνης, κόλλες φαινόλης – φορμαλδεύδης. Σύνθετα & ανανοσύνθετα υλικά (ίνες ξύλου, ίνες λιναριού, ίνες κάνναβης. Περιγραφή προϊόντων που

αποτελούνται από μίγμα ινών ξύλου και PP, ινών ξύλου με αραβόσιτο και φυσική κόλα. Επιστήμη της νανοτεχνολογίας, κεραμικά, γυαλί, ανακύκλωση πλαστικών.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ & 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 powerpoint - projector</li> <li>• Υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class</li> </ul>	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	39
	Ατομική εργασία	15
	Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	15
	Αυτοτελής μελέτη	81
	Σύνολο μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b>	<b>Τελική αξιολόγηση:</b> I. Τελική εξέταση θεωρίας (80%) που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης από όλη την ύλη. II. Παράδοση τελικών εργασιών (20%).	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

##### -Προτεινόμενη βιβλιογραφία :

**Βασικό σύγγραμμα: William CALLISTER, David Rethwisch, Επιστήμη & τεχνολογία των Υλικών**

- Καραγιαννίδης Γ., Σιδερίδου Ε., Αχίλιας Δ. Μπικιάρης Δ., Τεχνολογία Πολυμερών Εκδόσεις Ζήτη.
- Wolfgang, Nutsch, Μετάφραση Ηλιόπουλος. Τεχνολογία ξυλουργικών υλικών.
- Καλκάνης Χατήρης Τεχνολογία Υλικών Εκδόσεις ΙΟΝ 2009.
- Ritsartson & Lokensgard. Μετάφραση Χατήρης.
- Manfred H. Etal 1999. Τεχνολογία μηχανολογικών κατασκευών, Ευρωπαϊκές Τεχνολογικές Εκδόσεις, ISBN 960-331-234-7.

##### -Πρόσθετο διδακτικό υλικό:

- Παπαργύρης Α. 2004 Μεταλλογνωσία – Εργαστηριακές ασκήσεις Εκδόσεις Ζήτη.
- Brehme D. 1999, Εγαστήριο εργαλειομηχανών CNC, ΕΤΕ, 960-331-207-Χ.
- Cormier D. 2005, McGraw-Hill Machining and metalworking handbook, McGraw-Hill Professional 978-0071457873.

##### -Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- *Polymer (Elsevier)*
- *Polymer Science (Springel)*