

433. «ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΠΙΠΛΟΥ Ι»

I. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ίδρυμα	Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
Σχολή	Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών
Τμήμα	Τμήμα Σχεδιασμού και Τεχνολογίας Ξύλου και Επίπλου
Τομέας	Τομέας Σχεδιασμού Επίπλου
Διδάσκων	Μπάμπαλης Αθανάσιος / Μέλος ΕΠ
Ειδικότητα / Ειδίκευση	Βιομηχανικού Σχεδιαστή ΠΕ με MSc / PhD
Ενδεικτικό εξάμηνο:	Δ΄
Ώρες εβδομαδιαίως:	1 ώρα Θεωρία + 1 ώρα Άσκηση Πράξης, 2 ώρες Εργαστήριο
Διδακτικές μονάδες:	5

Κωδ. Αριθμός Μαθήματος Προπτυχιακό	Τίτλος Μαθήματος
433	Βιομηχανικός Σχεδιασμός Επίπλου Ι (υποχρεωτικό μάθημα)

I.1 Περιεχόμενο μαθήματος

Ο κύριος σκοπός των μαθημάτων Βιομηχανικού Σχεδιασμού είναι η παροχή των απαραίτητων γνώσεων **για την επίλυση σχεδιαστικών προβλημάτων και την σχεδιαστική βελτίωση** των αντικειμένων και επίπλων που περιβάλλουν τον άνθρωπο με σκοπό το μέγιστο όφελος του τελικού χρήστη, κυρίως, αλλά και του κατασκευαστή / παραγωγού.

Τα μαθήματα Βιομηχανικού Σχεδιασμού **είναι κλιμακωτής πολυπλοκότητας**. Ο/η σπουδαστής/τρια καθοδηγείται με παραδείγματα μεθοδολογίας σχεδιασμού (στο θεωρητικό μέρος) και καλείται να εφαρμόσει αυτά τα παραδείγματα, να αναπτύξει την κριτική του/της σκέψη και να επιλύσει σύνθετα προβλήματα στο εργαστηριακό μέρος.

Περιγραφή Θεωρητικού μέρους

Το θεωρητικό σκέλος του μαθήματος είναι μια πρώτη εισαγωγή σε θέματα βιομηχανικού σχεδιασμού όπως:

- Ορισμοί του επαγγέλματος του Βιομηχανικού Σχεδιαστή αντικειμένων από διεθνείς οργανισμούς. Ανάλυση των ορισμών και συμπεράσματα.
- Ανάλυση της διαδικασίας Βιομηχανικού Σχεδιασμού: Ιδέα-περιγραφή στόχων-έρευνα αγοράς αντικειμένου/πελάτη/χρήστη-Brief-Παραγωγή ιδεών-Αξιολόγηση και επιλογή ιδεων-δημιουργία μακέτας και πρωτότυπου-Αξιολόγηση μακέτας και πρωτότυπου-τελικός σχεδιασμός και προτάσεις διαδικασίας παραγωγής-καταγραφή με τεχνικά και κατασκευαστικά σχέδια του αντικειμένου/πρότασης-δοκιμαστική παραγωγή κτλ.
- Ανάλυση των δεξιοτήτων και εργαλείων του Βιομηχανικού Σχεδιαστή, όπως: σκιτσάρισμα ιδεών, μεταφορά της ιδέας/σκίτσου σε τρεις διαστάσεις (μέσω Η/Υ), δημιουργία τεχνικών και κατασκευαστικών σχεδίων.
- Διαδικασίες σύνθεσης και παραγωγής ιδεών (Κολάζ, Storyboard, Mind Mapping, Brain-storming κτλ.)
- Κατηγοριοποίηση, με παραδείγματα, του ευρέως φάσματος δραστηριοτήτων των σχεδιαστών σε τέσσερις κατηγορίες: Εμπορικός-Πειραματικός-Υπεύθυνος και Διαλογικός Σχεδιασμός, και η αλληλεπικάλυψη ανάμεσα στις τέσσερις αυτές κατηγορίες.
- Τί σημαίνει καλός σχεδιασμός; Πώς μπορούμε να κρίνουμε ένα προϊόν και συνεπώς και τον σχεδιασμό του; Περιγραφή των δέκα βασικών αρχών του *Καλού Σχεδιασμού* σύμφωνα με τον Dieter Rams.

- ο Η Οικολογική συνείδηση του Βιομηχανικού Σχεδιαστή. Ο σχεδιαστής, συμμετέχοντας στη φάση της «γέννησης» του προϊόντος έχει **μεγάλη ευθύνη** για την «οικολογικές» επιπτώσεις του προϊόντος. Μελέτη *επτά βημάτων* προς την δημιουργία ενός οικολογικά καλύτερου και πιο υπεύθυνου προϊόντος. Τα επτά αυτά βήματα τοποθετούνται παράλληλα με τον «κύκλο ζωής» του προϊόντος.

Η **άσκηση πράξης** του μαθήματος είναι μια έρευνα σε κάποιο σχεδιαστή ή εταιρεία παραγωγής επίπλου όπου ζητείται να γίνει ανάλυση και σύγκριση με κάποιον άλλο σχεδιαστή ή εταιρεία παραγωγής επίπλου και να συνταχθούν τα αποτελέσματα της έρευνας σε μορφή παρουσίασης powerpoint.

Περιγραφή Εργαστηριακού μέρους

Σχεδιαστική Άσκηση (Project) όπου οι σπουδαστές καλούνται να σχεδιάσουν ένα έπιπλο και να δώσουν λύση σε ένα σχετικά απλό αλλά συγκεκριμένο σχεδιαστικό πρόβλημα με χρήση μερικών περιορισμών όπως υλικά ή κόστος κτλ.. Η άσκηση είναι μιά προσομοίωση των σταδίων της πραγματικής διαδικασίας σχεδιασμού προϊόντων.

Η σχεδιαστική άσκηση διαρκεί ένα εξάμηνο (13-15 εβδομάδες) και περιλαμβάνει:

1. Ανάλυση και ορισμό του προϊόντος και του χρήστη και Έρευνα Αγοράς
2. Ανάλυση των σχεδιαστικών στόχων και των περιορισμών,
3. Δημιουργία Ιδεών μέσα από σκίτσα και μακέτες,
4. Επεξεργασία Φόρμας αισθητικά και εργονομικά, μέσα από σκίτσα και μακέτες
5. Αξιολόγηση Ιδεών, επιλογή ιδέας και αιτιολόγηση,
6. Επιλογή υλικών και εξαρτημάτων, καταγραφή συνολικής γεωμετρίας
7. Τελική κατασκευή μακέτας σε κλίμακα
8. Τελικά γραμμικά και φωτορεαλιστικά σχέδια (ή φωτογραφίες μακέτας)
9. Ανάλυση και αποτύπωση παραγωγικής διαδικασίας – συναρμολόγησης κτλ.
10. Δημιουργία Φακέλου Πρότασης (Portfolio) που περιέχει το σύνολο της εργασίας (κείμενο – φωτογραφίες – σκίτσα ιδεών – τελικά κατασκευαστικά σχέδια – φωτογραφίες μακέτας , κτλ)
11. Προφορική παρουσίαση και υποστήριξη

1.2 Μαθησιακοί στόχοι

Στο τέλος του εξαμήνου θα πρέπει οι σπουδαστές/τριες να γνωρίζουν:

1. Τον ρόλο του βιομηχανικού σχεδιαστή και τους στόχους του.
2. Την γενική διαδικασία σχεδιασμού αντικειμένων
3. Τις απαιτούμενες δεξιότητες που πρέπει να αναπτύξει ο βιομηχανικός σχεδιαστής
4. Τις γενικές κατηγορίες βιομηχανικών σχεδιαστων και την θεματολογία τους.
5. Με τί κριτήρια μπορεί κάποιος να κρίνει το σχεδιασμό ενός αντικειμένου.
6. Την ευθύνη που έχει ένας σχεδιαστής για την «οικολογικές» επιπτώσεις του προϊόντος που σχεδίασε.

Επίσης, έχοντας την εμπειρία του εργαστηριακού μαθήματος, στο τέλος του εξαμήνου θα πρέπει οι σπουδαστές/τριες να γνωρίζουν ακριβώς τα στάδια της διαδικασίας σχεδιασμού αντικειμένων και να έχουν αναπτύξει τις ανάλογες δεξιότητες (κριτική σκέψη, έρευνα, σκισάρισμα ιδεών, επιλογή υλικών, επιλογή συνδεσμολογίας, κτλ.) σε ικανοποιητικό βαθμό.

Βιβλιογραφία

1. Dr. B. M. Tharp, School (of the Art Institute of Chicago) and S. Tharp (University of Illinois-Chicago), Discursive Design
2. Papanek, Victor (1995). *The Green Imperative: Natural Design for the Real World*, New York, Thames and Hudson.
3. Hawken, Paul (1993). *The ecology of commerce*, HarperBusiness
4. IDSA - OKALA design guide (web edition)
5. Rams, Dieter. *Ten Commandments of Good Design*, (δημοσιευμένο σε πολλά περιοδικά και στο διαδίκτυο).

6. Lidwell W., Holden K., Butler J. *Universal Principles of Design*
7. Sudjic, Deyan, 2009, *The Language of Things*, W.W. Norton & Company
8. Μπάμπαλης Α. 2007, Σημειώσεις Βιομηχανικού Σχεδιασμού Ι, Τμήμα Σχεδιασμού κ Τεχνολογίας Ξύλου κ Επίπλου, ΤΕΙ Λάρισας
9. Corrie van der Lellie, 2005, The value of storyboards in the product design process
10. Delft Design Guide, 2010, Design Methods

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

1ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: Εισαγωγή

Γνωριμία σπουδαστών με το εργαστήριο **Βιομηχανικού Σχεδιασμού**, περιγραφή στόχου Εργαστηρίου, παράδοση και ανάλυση **θέματος εργασίας εξαμήνου**. Εξήγηση Μεθοδολογίας Εργασίας και των Παραδοτέων στο τέλος του εξαμήνου. Έναρξη **έρευνας αγοράς** (ή μετρήσεων παρόμοιου προϊόντος) για παρόμοια προϊόντα με το θέμα εργασίας. Εξήγηση μεθοδολογίας, πηγών, και χαρακτηριστικών που ενδιαφέρουν σε κάθε περίπτωση.

2ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: Έρευνα Αγοράς

Παράδοση Έρευνας Αγοράς (ή σχεδίων μέτρησης), **Παρουσίαση** από τους σπουδαστές και ανάλυση από όλους. Σχόλια και οδηγίες βελτίωσης. Έναρξη Ανάλυσης προϊόντος. Έναρξη Δημιουργίας Ιδεών (**σκίτσα-μακέτες**)

3ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: Σχεδιασμός – Πειράματα - Σύνθεση

Δημιουργία και Ανάλυση Ιδεών με την βοήθεια του καθηγητή αλλά και με παρουσιάσεις ή συζητήσεις με συμμετοχή όλων των σπουδαστών. Σκιτσάρισμα ιδεών, ανάλυση, κατασκευή πρόχειρων μακετών.

4ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: Σχεδιασμός – Πειράματα - Σύνθεση

Δημιουργία και Ανάλυση Ιδεών με την βοήθεια του καθηγητή αλλά και με παρουσιάσεις ή συζητήσεις με συμμετοχή όλων των σπουδαστών. Σκιτσάρισμα ιδεών, ανάλυση, κατασκευή πρόχειρων μακετών.

5ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: Σχεδιασμός – Πειράματα - Σύνθεση

Δημιουργία και Ανάλυση Ιδεών με την βοήθεια του καθηγητή αλλά και με παρουσιάσεις ή συζητήσεις με συμμετοχή όλων των σπουδαστών. Σκιτσάρισμα ιδεών, ανάλυση, κατασκευή πρόχειρων μακετών.

6ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: Σχεδιασμός – Πειράματα - Σύνθεση

Δημιουργία και Ανάλυση Ιδεών με την βοήθεια του καθηγητή αλλά και με παρουσιάσεις ή συζητήσεις με συμμετοχή όλων των σπουδαστών. Σκιτσάρισμα ιδεών, ανάλυση, κατασκευή πρόχειρων μακετών.

7ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: Τελική Κρίση Ιδεών

Τελική Κρίση Ιδεών. Παρουσίαση από τους σπουδαστές τουλάχιστον τριών (3) επιλεγμένων σχεδιαστικών προτάσεων τους και ανοιχτή συζήτηση με τους υπόλοιπους σπουδαστές. Στο τέλος του εργαστηρίου αυτού κάθε σπουδαστής θα έχει επιλέξει μία και μόνο ιδέα για περαιτέρω εξέλιξη.

8ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: Αναλυτικός Σχεδιασμός

Οδηγίες για βελτίωση των επιλεγμένων ιδεών. **Έναρξη πρόχειρης Μακέτας** (ολοκλήρωση εκτός εργαστηρίου) μιας επιλεγμένης ιδέας. Οδηγίες για κατασκευή και της μακέτας και του τελικού προϊόντος.

9ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: **Αναλυτικός Σχεδιασμός**

Παρουσίαση πρόχειρης μακέτας και **Κρίση**. Παρουσίαση από σπουδαστές. Οδηγίες για βελτίωση. Ανοιχτή συζήτηση και κρίση από όλους.

10ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: **Αναλυτικός Σχεδιασμός**

Αναλυτικός Σχεδιασμός σε CAD. Κάθε ιδέα αποκτά συγκεκριμένες τρισδιάστατες διαστάσεις σύμφωνα με τα υλικά, την χρήση, την εργονομία και την αισθητική. Σε αυτό το στάδιο οι σπουδαστές δουλεύουν με σκίτσα και σε λογισμικό CAD (AutoCAD, Cobalt, Inventor) ή τεχνικά σχέδια με το χέρι.

11ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: **Αναλυτικός Σχεδιασμός**

Ολοκλήρωση σχεδίων. Έναρξη κατασκευής Τελικής Μακέτας (1:5 ή 1:10)

12ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: **Τελική Προετοιμασία Παράδοσης**

Τελικές συμβουλές για την ολοκλήρωση της Τελικής Μακέτας σε κανονική (1:5 ή 1:10), των τεχνικών σχεδίων, των σκίτσων και τον συνολικό τρόπο παρουσίασης της εργασίας.

13ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: **Επαναληπτικό Εργαστήριο**

14ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: **Εξετάσεις Εργαστηρίου**

Παράδοση τελικής εργασίας, παρουσίασης και Μακέτας