

332. «CAD- II»

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	Msc. Δημήτρης Λαμπούδης / Μέλος ΕΠ
Ειδικότητα / Ειδίκευση	Μαθηματικός με MSc «CAE Computer Aided Engineering»
Ενδεικτικό εξάμηνο:	Γ'
Ώρες εβδομαδιαίως:	2 ώρα Θεωρία + 2 ώρες Εργαστήριο
Διδακτικές μονάδες:	5

Κωδ. Αριθμός Μαθήματος Προπτυχιακό	Τίτλος Μαθήματος
332	CAD II (υποχρεωτικό μάθημα)

I.1 Περιεχόμενο μαθήματος

Σκοπός της διδασκαλίας είναι η εκμάθηση των αρχών και των μεθόδων της τρισδιάστατης ηλεκτρονικής σχεδίασης καθώς και η εφαρμογή τους με τη χρήση αντίστοιχου λογισμικού (Autocad).

Πρόκειται για την άμεση συνέχεια και επέκταση του μαθήματος «CAD-I». Στα πλαίσια του θεωρητικού μέρους του μαθήματος ο σπουδαστής διδάσκεται τις αρχές και τα εργαλεία της τριδιάστατης ηλεκτρονικής σχεδίασης χρησιμοποιώντας ως πλατφόρμα εφαρμογής ένα συγκεκριμένο λογισμικό (στη συγκεκριμένη περίπτωση Autocad). Ειδικότερα διδάσκονται:

- Βασικές έννοιες της 3D ηλεκτρονικής σχεδίασης
- Δημιουργία 3D Γεωμετρικών Οντοτήτων
- Βασικά στερεά (Παραλληλεπίπεδο, Σφαίρα, Κώνος, κλπ)
- Στερεά από επεξεργασία 2D γεωμετριών (Extrusion, Περιστροφή, Lofting, κλπ)
- Επιφάνειες
- Τροποποίηση-Μετασχηματισμοί 3D Γεωμετρικών Οντοτήτων (Αντιγραφή, Περιστροφή, Κατοπτρισμός, κλπ)
- Λογικές πράξεις (Boolean) μεταξύ στερεών (Ένωση, Τομή, Αφαίρεση)
- Ειδικά εργαλεία του λογισμικού (Διαστασιολόγηση κλπ)

Στα πλαίσια του εργαστηριακού μέρους ο σπουδαστής ασκείται στην ηλεκτρονική σχεδίαση κάνοντας χρήση ενός αντιπροσωπευτικού λογισμικού (Autocad). Συγκεκριμένα καλείτε να αναπαράγει τρισδιάστατα σχέδια, που του δίνονται σε έντυπη μορφή, στην αντίστοιχη ηλεκτρονική. Τα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά των εργαστηριακών ασκήσεων ακολουθούν την αντίστοιχη δομή του θεωρητικού μέρους και αντλούν τη

θεματολογία τους από το γνωστικό αντικείμενο του Τμήματος

Μαθησιακοί στόχοι

Ο σπουδαστής με το πέρας των μαθημάτων θα πρέπει, με τη χρήση του κατάλληλου λογισμικού, να είναι σε θέση:

- Να αναπαράγει ηλεκτρονικά την πλειοψηφία των τρισδιάστατων σχεδίων.
- Να δημιουργεί πρωτότυπα τρισδιάστατα ηλεκτρονικά σχέδια απεικονίζοντας και επικοινωνώντας τις όποιες ιδέες του.

Βιβλιογραφία

1. Εγχειρίδια του Λογισμικού.

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΛΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

1ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ 3D ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ

- Βασικές διαφορές 2D & 3D
- 3D Όψεις
- Άξονας Z
- UCS

2ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

- Βασικά Στερεά
- Shading

3ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

- Βασικά Στερεά
- Shading

4ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΒΑΣΙΚΩΝ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

- Revolve & Extrude

5ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ – ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΩΝ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

- Boolean πράξεις μεταξύ στερεών

6ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ

- Επιφάνειες

7ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ – ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΩΝ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

- 3D Copy
- Rotate
- Mirror

8ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ – ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΩΝ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

- Solids Editing

9ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ – ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΩΝ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

- Solids Editing

10ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: **ΔΙΑΣΤΑΣΙΟΛΟΓΗΣΗ**

- Εργαλεία διαστασιολόγησης σε 3 διαστάσεις

11ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: **ΕΚΤΥΠΩΣΗ**

- Εργαλεία Εκτύπωσης σε 3 διαστάσεις

12ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: **ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

- Αναπαραγωγή πλήρη σχεδίων – συνδυαστική εφαρμογή όλων των παραπάνω

13ο ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ: **: ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

- Αναπαραγωγή πλήρη σχεδίων – συνδυαστική εφαρμογή όλων των παραπάνω