



ΦΥΛΛΟ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Κωδ. Αριθ.

5085

ΑΕΙ

ΕΜΠ

Τίτλος

Τεχνικό Σχέδιο

Σκοπός

Η εκμάθηση των κανονισμών του μηχανολογικού σχεδίου και σχεδίασης στο χέρι αλλά και στον υπολογιστή. Η απόκτηση της γνωστικής επάρκειας ανάγνωσης σχεδίων εξοπλισμού βιομηχανικών διεργασιών. Η στοιχειώδης γνώση των στοιχείων μηχανών και των μηχανουργικών κατεργασιών.

Στοιχεία
Μαθήματος

Τ.Π	Ενот.Μαθ.	ΕΞ	Ω / Ε
	BA.ΕΠ	1	
ΧΜ	ΤΕ.ΕΠ	ΚΟΡ	ΘΕ
	ΤΧΛ.	ΚΑΤ	ΦΡ
	Ο.Α.Κ.		ΕΡΓ
	Ξ.Γ.		ΥΠΛ

Προαπαιτ.
Γνώσεις

Περιβάλλον Λειτουργικού Συστήματος Windows

Περιεχόμ./Κ
ατανομή
ύλης

Κατανομή ύλης :

- ΕΙΣΑΓΩΓΗ. Σκοπός και Διαίρεση των Μηχανολογικών Σχεδιάσεων. Οργάνωση ενός Σχεδιαστήριου. Όργανα Σχεδίασης και Όργανα Μέτρησης μηκών και γωνιών. Μετατροπές διαστάσεων. Κατάστρωση του σχεδίου. Σκαρίφημα. Σχεδίαση με μολύβι, με μελάνι, με PC.
- Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΗΣ. Είδη γραμμών. Είδη και τρόποι γραφής. Διαστάσεις και είδη χαρτιού σχεδίασης. Υπόμνημα, κλίμακες, γραμμογραφήματα. Χρήσιμες γεωμετρικές κατασκευές στο επίπεδο. Γεωμετρικές κατασκευές στο χώρο.
- ΟΨΕΙΣ: Όψεις και κατάλληλη εκλογή όψεων. Κανονισμοί Σχεδίασης. Αξονομετρικά Τεμάχια.
- ΤΟΜΕΣ: Πλήρεις Τομές, Ημιτομές – Ημιόψεις, Τοπικές Τομές και Ειδικές περιπτώσεις τομών. Κατάκλιση όψεων.
- ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ. Ανάγκη αναγραφής διαστάσεων. Διαστάσεις σε διάφορα είδη ακμών.
- ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ. Κανονισμοί καταχώρησης διαστάσεων.
- ΣΠΕΙΡΩΜΑΤΑ. Είδη σπειρωμάτων. Κύρια χαρακτηριστικά και τρόποι μέτρησης ενός σπειρώματος. Τρόποι μορφοποίησης σπειρωμάτων και σχετικές μηχανουργικές κατεργασίες. Εσωτερικά και εξωτερικά σπειρώματα. Συστήματα τυποποίησης σπειρωμάτων. Κοχλίες – Περικόχλια. Σχεδίαση σπειρωμάτων.
- ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ CAD/CAM: Ορισμοί, Χρήσεις, Εφαρμογές.
- ΔΙΔΙΑΣΤΑΤΗ (2D) ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΕ Η/Υ: Autodesk AutoCAD: Βασικοί χειρισμοί προγράμματος (new, open, save, delete, zoom, erase, copy, move, change). Πάχη γραμμών. Κείμενο (text) – Γραμματοσειρές. Στρώματα σχεδίασης (layers). Σχεδιαστικές εντολές.

Περιεχόμ.	10. Ενδιάμεσο Διαγώνισμα (Πρόοδος) 11. ΔΙΔΙΑΣΤΑΤΗ (2D) ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΕ Η/Υ: Autodesk AutoCAD: Σχεδίαση όψεων μηχανολογικών τεμαχίων. 12. Σχεδίαση τομών. Εντολή γραμμοσκίασης (hatch). ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΘΕΜΑΤΟΣ 2D ΣΧΕΔΙΟΥ σε Autodesk AutoCAD. ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ (3D) ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΕ Η/Υ: Autodesk Inventor: Επίδειξη ανάπτυξης στερεού μοντέλου, συναρμογής εξαρτημάτων, παρουσίασης (presentation) σε 3D συναρμογή και αυτόματης παραγωγής των 2D σχεδίων. 13. Εισαγωγή στις εργαλειομηχανές διαμόρφωσης κατεργασίας αντικειμένων. Πρακτική άσκηση σε Μηχανουργείο. Γνωριμία με βασικές εργαλειομηχανές (Τόρνος, Φρέζα)
-----------	---

Περιεχόμ.	Εργασίες / Θέματα 1. Σχεδίαση όψεων 2. Σχεδίαση τομών. 3. Επιλογή όψεων. Τοποθέτηση διαστάσεων. Σπειρώματα. 4. Σχέδιο σε Η/Υ (Autodesk AutoCAD).
-----------	--

Απασχόλ.. Σπουδ. Ώρες /Εξάμ.	ΘΕ	13	ΦΡ		ΕΡΓ (PC- Lab)	13	ΚΑΤ. ΟΙΚ	64	90
------------------------------------	----	----	----	--	------------------	----	-------------	----	----

Διδάσκοντες	Επίκουρος Καθηγητής: Δ. Κουλοχέρης Φρ. Ασκήσεις: Π. Σχοινάς ΕΔΙΠ Εργαστήριο (PC-Lab): Π. Σχοινάς ΕΔΙΠ
-------------	---

Διδ. Σύγγρ.	Αντωνιάδης, Α.Θ., Μηχανολογικό Σχέδιο, Εκδόσεις ΤΖΙΟΛΑ, Θεσ/νίκη, 2007 Μπουζάκης, Κ.Δ., Κανονισμοί Μηχανολογικού Σχεδίου, Εκδόσεις ΖΗΤΗ, Θεσ/νίκη, 2003.
-------------	---

Διδ. Βοήθ.	
------------	--

Τυπικό Δ.Σ.	W.J.Luzadder – J.M.Duff, “Fundamentals of Engineering Drawing, with an introduction to interactive computer graphics for design and production”, 11 th ed.,1993, Prentice Hall, USA.
-------------	---

Μέθ.Διεξ.	Διδασκαλία της θεωρίας (2 ώρες/ 2 εβδομάδες/τμήμα) σε δύο παράλληλα τμήματα (επίδειξη σχεδίων, συζήτηση, λύση αποριών). Κατά τη διάρκεια εργαστηριακών μαθημάτων (2 ώρες / 2 εβδομάδες/τμήμα) γίνεται εκπόνηση απλών σχεδίων από τους φοιτητές μέσα στην τάξη παρουσία εκπαιδευτών (tutors). Η σχεδίαση γίνεται σε υπολογιστή στο εργαστήριο υπολογιστών (PC-Lab) της Σχολής. Επίσης, μεταφέρονται στην τάξη και επιδεικνύονται θεμελιώδη μηχανολογικά τεμάχια, ώστε να αποκτήσουν οι φοιτητές την πραγματική εικόνα των στοιχείων αυτών (π.χ. κοχλίες, περικόχλια, κοχλιοτόμοι χειρός, ελατήρια, οδοντωτοί τροχοί). Η εργαστηριακή εξάσκηση (βλέπε ενότητα #8 στα περιεχόμενα) πραγματοποιείται στο χώρο του PC-Lab με αντικείμενο τη σχεδίαση με τη χρήση του Η/Υ (Autodesk AutoCAD & Inventor). Η εξάσκηση γίνεται σε 2 τμήματα των 80 φοιτητών και διαρκεί 6 x 2-ωρα για κάθε τμήμα. Κατά τη διάρκεια του εργαστηρίου (2 ώρες/ 2 εβδομάδες/τμήμα). Οι φοιτητές καλούνται να ασκηθούν σχεδιάζοντας, τεχνικά σχέδια σε περιβάλλον Autodesk AutoCAD. Απαιτούμενο επικουρικό προσωπικό: Α) εργαστηριακό κομμάτι: 3 άτομα / εβδομάδα με 2-ωρη απασχόληση /εβδομάδα για 12 εβδομάδες
Αξιολ.Επιδ.	Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου εκπονείται ένα θέμα. Το θέμα (αφορά στο σχεδιασμό 2 τεμαχίων) που παραδίδεται από το φοιτητή, διορθώνεται με επισήμανση των λαθών, βαθμολογείται και επιστρέφεται εντός εβδομάδας. Τα θέμα είναι προαιρετικό, όμως είναι προϋπόθεση για τη συμμετοχή σε μια ενδιάμεση εξέταση (πρόοδος) που προσμετρείται θετικά με βαρύτητα 40 % επί του τελικού βαθμού. Τόσο η τελική εξέταση όσο και η ενδιάμεση και η εκπόνηση του θέματος είναι ηλεκτρονική.
Ενιαίος Βαθμός	= 0,1 x (Βαθμός Θέματος) + 0,4 x (Βαθμός Πρόοδου)+ 0,5 x (Βαθμός Τελικής Εξέτασης) ή = Βαθμός Τελικής Εξέτασης (αν είναι μεγαλύτερος από το παραπάνω σταθμισμένο άθροισμα).