

Μηχανολογικό Σχέδιο Ι /CAD

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανολόγων Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	0813.1.005.0	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μηχανολογικό Σχέδιο Ι /CAD		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙ ΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρητικές διαλέξεις		2	2.5
Ασκήσεις πράξης		0	0
Εργαστηριακές ασκήσεις		2	2.5
		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενικού υποβάθρου / Θεμελίωση		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.hmu.gr/courses/MECH110/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Το Μηχανολογικό Σχέδιο Ι διδάσκεται ως βασικό εισαγωγικό μάθημα κορμού, ειδικού υποβάθρου στο τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του Ελ.Με.Πα., στο πρώτο (1) εξάμηνο και έχει ως στόχο την εισαγωγή των φοιτητών /τριών στους βασικούς κανονισμούς του τεχνικού και ειδικότερα του μηχανολογικού σχεδίου, καθώς και στα ψηφιακά μέσα παραγωγής του. Το μάθημα αυτό αποσκοπεί:

- Αφενός να εισαγάγει το φοιτητή /τρια στο γνωστικό πεδίο της Μηχανολογίας προσφέροντας του βασικές γνώσεις, δεξιότητες και εμπειρίες που θα τον βοηθήσουν να αναπαριστά, με ακρίβεια, οποιοδήποτε μηχανολογικό τεμάχιο ή σύστημα, ως σκέψη ή ως ιδέα σε τυποποιημένη μορφή, αποκτώντας με αυτό τον τρόπο τη δυνατότητα της αλάθητης επικοινωνίας με άλλους μηχανικούς ανά τον κόσμο και
- Αφετέρου να εφοδιάσει το φοιτητή /τρια με την απαιτούμενη μέθοδο καθώς και τα απαραίτητα τεχνολογικά και υπολογιστικά εργαλεία που θα ενισχύσουν τη δημιουργικότητα του και θα ενεργοποιήσουν γόνιμα τη φαντασία του κατά τρόπο συμβατό με τις ανάγκες και απαιτήσεις της παραγωγής.

Στο Μηχανολογικό Σχέδιο Ι ακολουθείται η διδασκαλία με δύο μεθόδους, συμβατικά (με μολύβι σε χαρτί) και στη συνέχεια η σχεδίαση με ηλεκτρονικά μέσα. Με τον τρόπο αυτό, ο φοιτητής /τρια εξοικειώνεται με τη συμβατική και σύμφωνα με τον κανονισμό απεικόνιση / αποτύπωση γεωμετρικών, τεχνολογικών και παραγωγικών πληροφοριών αρχικά απλών τεμαχίων και μετέπειτα σύνθετων μηχανολογικών διατάξεων και συστημάτων.

Ο φοιτητής /τρια που θα ολοκληρώσει επιτυχώς το εργαστήριο του Μηχανολογικού Σχεδίου Ι θα έχει τη δυνατότητα:

- Να γνωρίζει τους βασικούς διεθνείς κανονισμούς τυποποίησης του Μηχανολογικού Σχεδίου,
- Να κατανοεί απλά μηχανολογικά σχέδια και να αντιλαμβάνεται το πραγματικό αντικείμενο μέσα από τη σύνθεση των δισδιάστατων απεικονίσεων του καθώς και τη λειτουργία του κάθε αντικειμένου σαν μέρος μιας ευρύτερης διάταξης,
- Να εφαρμόζει τις γνώσεις και δεξιότητες του, απεικονίζοντας σε τυποποιημένη μορφή και με ακρίβεια μηχανολογικά εξαρτήματα ή στοιχεία μηχανών μετά των απαιτούμενων τεχνολογικών πληροφοριών,
- Να αναλύει προβλήματα δισδιάστατης απεικόνισης μηχανολογικών εξαρτημάτων και να επιλέγει τη βέλτιστη περιγραφή και παρουσίασης των.
- Να εκπονεί μηχανολογικά σχέδια σε κατάλληλο λογισμικό σχεδίασης.

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ενότητες Θεωρητικών Διαλέξεων

- Εισαγωγή στη Μηχανολογική σχεδίαση. Τρισδιάστατη αντίληψη και δισδιάστατη απεικόνιση.
- Εισαγωγικοί και γενικοί κανονισμοί. Τυποποίηση στο Μηχανολογικό σχέδιο, Μέγεθος χαρτιών σχεδίασης, Κλίμακες σχεδίασης, Γραφή, Γραμμογραφία.
- Όψεις στο μηχανολογικό σχέδιο. Προβολικά επίπεδα - Έξι όψεις, Τοποθέτηση όψεων.
- Υπόμνημα, Κατάλογος τεμαχίων.
- Διαστασιολόγηση, Ανάκτηση διαστάσεων από διαφορετικές όψεις.
- Τομές στο Μηχανολογικό Σχέδιο, Εξειδικευμένα είδη τομών, Τομή σε πολλά επίπεδα.
- Ανοχές διαστάσεων στο Μηχανολογικό σχέδιο, συναρμογές.
- Κατεργασίες επιφανειών, Ποιότητα επιφάνειας, Τραχύτητα.
- Αναπτύγματα - Αλληλοτομίες
- Τυποποιημένα Στοιχεία μηχανών, Σπειρώματα & Κοχλιοσυνδέσεις, Έδρανα κύλισης, σφήνες, πολύσφηνα, ασφάλειες, ελατήρια.
- Οδοντωτοί τροχοί.
- Εισαγωγή σε πρόγραμμα σχεδίασης με τη βοήθεια υπολογιστή.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

Εκπόνηση 13 μηχανολογικών σχεδίων εφαρμογής όλων των ενοτήτων των θεωρητικών διαλέξεων.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	▪ Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία ▪ Χρήση Τ.Π.Ε. στην εργαστηριακή εκπαίδευση ▪ Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργαστήριο	26
	Αυτοτελής μελέτη	28
	Ομαδική εργασία Θεωρίας	0
	Ομαδική εργασία Εργαστηρίου	0
	Εβδομαδιαίες ασκήσεις για το σπίτι	70
	Σύνολο Μαθήματος	150

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική Μέθοδοι αξιολόγησης: 1. Εβδομαδιαίες ατομικές ασκήσεις εργαστηρίου και εβδομαδιαίες ατομικές ασκήσεις διόρθωσης εργασιών για το σπίτι (70%) 2. Γραπτή εξέταση Προόδου (30%) • με επίλυση προβλημάτων • με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής Τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου και βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο eClass.
----------------------------	--

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Παρουσιάσεις Θεωρητικών Διαλέξεων , αναρτημένων στον ιστότοπο του e-class
2. Αριστομένης Αντωνιάδης, Μηχανολογικό Σχέδιο, Εκδόσεις Τζιόλα, ISBN 960-418-114-9.
3. Σταμάτης Μαυρομάτης, Μηχανολογικό Σχέδιο, ISBN 960-91640-0-5.
4. Technical drawings Vol.1 & 2, ISO Standards Handbook, International Organization for Standardization 4th edition 2002.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Universal Journal of Mechanical Engineering
- Drawing (Journal), Research, Theory, Practice
- Journal of Industrial Design and Engineering Graphics
- Computers & Graphics (COMPUT GRAPH-UK)
- Technology and Culture