

Τρισδιάστατη μοντελοποίηση (3D CAD)

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανολόγων Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	0813.3.004.0	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τρισδιάστατη μοντελοποίηση (3D CAD)		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕ ΣΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Θεωρητικές διαλέξεις		2	2
Ασκήσεις πράξης		0	0
Εργαστηριακές ασκήσεις		2	2
		4	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου / Κορμού		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS I	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.hmu.gr/courses/TM224/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Το μάθημα αποσκοπεί στο να διδάξει σε διαδικασίες και μεθόδους παραμετρικής τρισδιάστατης γεωμετρικής μοντελοποίησης με χαρακτηριστικά σχεδίασης (3d parametric feature based geometric modelling). Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή και η εξοικείωση των φοιτητών με τις διαδικασίες σχεδίασης σε τρεις διαστάσεις. Στα πλαίσια του μαθήματος οι φοιτητές θα εκπαιδευτούν στις μεθόδους τρισδιάστατης μοντελοποίησης, στην πορεία εργασίας για τη δημιουργία τρισδιάστατων σχεδίων και τη δομή των αρχείων σχεδίασης, στη δημιουργία συναρμολογήσεων και μηχανολογικών σχεδίων σύμφωνα με τους κανονισμούς από τα τρισδιάστατα μοντέλα.
Γενικές Ικανότητες
▪ Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών ▪ Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις ▪ Αυτόνομη εργασία ▪ Ομαδική εργασία ▪ Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον ▪ Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ενότητες Θεωρητικών Διαλέξεων Το μάθημα περιλαμβάνει : • Στερεά μοντελοποίηση (solid modelling) • Επιφανειακή μοντελοποίηση (surface modelling) • Μοντελοποίηση με τη βοήθεια χαρακτηριστικών (feature based modelling) • Σχεδιασμός με χρήση ειδικευμένων πλατφορμών σχεδίασης για ανάπτυξη μηχανολογικών εφαρμογών, σχεδίαση προϊόντων και διατάξεων. • Φωτορεαλισμός – παρουσίαση μοντέλου. • Αυτόματη δημιουργία δισδιάστατων μηχανολογικών σχεδίων. Εργαστηριακές Ασκήσεις Εκμάθηση χρήσης λογισμικού Computer Aided Design (CAD), για τρισδιάστατη παραμετρική γεωμετρική μοντελοποίηση βασισμένη σε χαρακτηριστικά

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	35
	Ομαδική εργασία Θεωρίας	
	Ομαδική εργασία Εργαστηρίου	33
	Εβδομαδιαίες ασκήσεις για το σπίτι	
	Σύνολο Μαθήματος	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική Μέθοδοι αξιολόγησης: - Γραπτή τελική εξέταση (50%) - με θέματα ανάπτυξης - Ατομική εργασία (αναφορά και προφορική εξέταση) (50%) 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 : - Συστήματα CAD/CAM και τρισδιάστατη μοντελοποίηση - Νέα αναθεωρημένη έκδοση, Μπιλάλης Νικόλαος Α., Μαραβελάκης Εμμανουήλ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΙΤΙΚΗ ΑΕ K. LEE. Principles of CAD/CAM/CAE Systems, 1999. . ZEID. CAD/CAM theory and practice. McGraw Hill, New York, 1991. M. MANTYLA. An introduction to solid modelling. Computer science press, 1988. - D.F. ROGERS and J.A. ADAMS. Mathematical Elements for Computer Graphics. McGraw Hill, New York, 1987. J. ROONEY and P. STEADMAN (editors). Principles of Computer – Aided Design. Pitman/Open University, 1987. - G.FARIN. Curves and Surfaces for Computer Aided Geometric Design. Academic Press, Third Edition, 1993. -Συναφή επιστημονικά περιοδικά Computer Aided Design, Elsevier Computer-Aided Design and Applications, Taylor and Francis
