

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΚΜ331 - ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ Η/Υ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΙΔΡΥΜΑ	ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ		
ΣΧΟΛΗ	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΔΑΣΟΛΟΓΙΑΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΞΥΛΟΥ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΜ331	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	3 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΗ ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ Η/Υ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2		
Εργαστηριακές ασκήσεις	1		
ΣΥΝΟΛΟ	3	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα αποτελεί συνέχεια του μαθήματος ΚΜ241 «Δισδιάστατη σχεδίαση με Η/Υ – Τεχνικό σχέδιο».</p> <p>Σκοπός του μαθήματος είναι να γίνει κατανοητό το αντικείμενο σχεδιασμού στις τρεις χωρικές διαστάσεις του και στην συνέχεια να μπορεί να αναπαρασταθεί με την βοήθεια Η/Υ. Στο μάθημα αυτό οι φοιτητές/τριες εξοικειώνονται με την τρισδιάστατη σχεδίαση προσαρμοσμένη στη λογική της παραμετρικής μοντελοποίησης (parametric modeling) καθώς και της μοντελοποίησης βασιζόμενης σε μορφολογικά χαρακτηριστικά (Feature Based Modeling).</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να γνωρίζει την διαδικασία σχεδιασμού σκαριφημάτων, την δημιουργία μορφολογικών χαρακτηριστικών, την τροποποίηση μορφολογικών χαρακτηριστικών, την αναπαραγωγή σχεδίων ορθών προβολών, σχεδίων λεπτομερειών και σχεδίων παρουσίασης.</p>
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Δημιουργικότητα με την αξιοποίηση της σύγχρονης τεχνολογίας • Δυνατότητα εφαρμογής ενός ευρύ πεδίου επιστημονικών και τεχνικών γνώσεων που αφορά στον κύκλο σχεδιασμού των προϊόντων

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

<p>Στο θεωρητικό μέρος του μαθήματος ο φοιτητής διδάσκεται και μαθαίνει για:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σχεδιασμός προϊόντος και συστήματα CAD • Ανάλυση της έννοιας της γεωμετρικής μοντελοποίησης • Ανάλυση της μελέτης με σύστημα CAD • Ροή εργασιών σε σύστημα CAD στερεάς μοντελοποίησης • Μοντέλα πλέγματος • Μοντέλα επιφανειών

- Στοιχειώδη στερεά σώματα
- Στερεά μοντέλα με περιστροφική σάρωση
- Στερεά μοντέλα με εξώθηση
- Στερεά μοντέλα με γραμμική σάρωση
- Λειτουργίες συνόλων
- Τοπικές μεταβολές στερεών
- Διαχείριση μορφολογικών χαρακτηριστικών
- Σύστημα στερεάς μοντελοποίησης Boundary Representation -B-Rep
- Υβριδικά συστήματα στερεάς μοντελοποίησης
- Αλγόριθμοι αναπαράστασης
- Τοπολογία μοντέλου
- Παραμετρική μοντελοποίηση με χαρακτηριστικά
- Φόρμες ελεύθερης σχεδίασης
- Μεθοδολογίες συναρμολόγησης

Οι ασκήσεις του μαθήματος αποτελούν συνέχεια της θεωρίας, και αφορούν την πρακτική εφαρμογή στο αντικείμενο της τρισδιάστατης σχεδίασης.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην τάξη	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση κατάλληλων λογισμικών τρισδιάστατης σχεδίασης CAD. • Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class. • Χρήση εποπτικών μέσων. • Χρήση κατ ελάχιστο Δεκαπέντε (15) Η/Υ για την εξοικείωση των φοιτητών/τριών σε λογισμικό ψηφιακής τρισδιάστατης σχεδίασης. 	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	26
	Εργασία εξαμήνου	55
	Εργαστηριακές Ασκήσεις	13
	Αυτοτελής Μελέτη	26
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	125
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	I. Γραπτή τελική εξέταση (30%) που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις σύντομης απάντησης από όλη την ύλη του βιβλίου - Επίλυση προβλημάτων - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής II. Παρουσίαση εργασίας (70%)	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Βασικές αρχές συστημάτων CAD/CAM/CAE, KunwooLee, Κλειδάριθμος, 2009
- Rob Thompson , Manufacturing Processes for Design Professionals, Εκδόσεις Thames & Hudson, ISBN: 500513759
- Alan Pipes, Drawing for Designers, Laurence King Publishers, ISBN: 1856695336
- CAD and Prototyping for Product Design , Douglas Bryden
- 3D CAD Principles and Applications , Hiroshi Toriya, Hiroaki Chiyokura, 2012

- Geometric Modeling , Hagen, Farin, Noltemeier, 1993

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- International Journal of Computer Aided Design
- Computer Aided Design Journal
- Computer Aided Design and Applications
- Journal of Computer Aided Design and Computer Graphics