

Αναλυτικό Πρόγραμμα Μαθήματος

Τρισδιάστατη Μοντελοποίηση και Ψηφιακή Αναπαραγωγή με
Αντίστροφη Μηχανολογία

1. Γενικά			
ΣΧΟΛΗ		ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	
ΤΜΗΜΑ		ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ		Προπτυχιακό	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	EA613	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		Τρισδιάστατη Μοντελοποίηση και Ψηφιακή Αναπαραγωγή με Αντίστροφη Μηχανολογία	
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	Εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας	Πιστωτικές μονάδες	
Διαλέξεις και Εργαστηριακές ασκήσεις	3	3	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποχρεωτικό Επιλογής ΜΕ		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	ia.ihu.gr/ea613		

2. Μαθησιακά αποτελέσματα και γενικές ικανότητες

α. Μαθησιακά αποτελέσματα

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητής έχει κατανοήσει, την αντίστροφη σχέση που είναι δυνατόν να υπάρξει στην περίπτωση που ξεκινάμε από το σχεδιασμό και καταλήγουμε στο αντικείμενο: Η «Αντίστροφη μηχανολογία» (reverse engineering) πραγματεύεται την δυνατότητα να έχουμε σχέδια από οποιοδήποτε από τρισδιάστατο αντικείμενο με τη χρήση 3d laser scanner και το ανάλογο λογισμικό. Να μπορούμε να επεμβαίνουμε στο ψηφιακό αρχείο, με προγράμματα του γνωστικού αντικειμένου του φοιτητή, και να ενσωματώνονται τα αποτελέσματα στην διακοσμητική ή άλλη πρόταση

β. Γενικές ικανότητες

- Ανάλυση και Σύνθεση δεδομένων με χρήση ψηφιακής τεχνολογίας
- Προσαρμογή σε νέες ψηφιακές τεχνολογίες
- Αυτόνομη εργασία
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις και τεχνολογίες, με σκοπό την αντίστροφη διαδικασία: από το αντικείμενο προς το σχέδιο

3. Περιεχόμενο μαθήματος

Το μάθημα προσεγγίζει την δυνατότητα με σύγχρονες τεχνολογίες να μετατρέψουμε ένα από αντικείμενο (πχ γλυπτική φόρμα) σε ψηφιακό επεξεργάσιμο αρχείο. Ένας χώρος που αποτυπώνεται με ένα Laser scanner, είναι δυνατόν να μετατραπεί σε μετρήσιμο και

επεξεργάσιμο σχεδιαστικό εργαλείο για την μετέπειτα εφαρμογή της σχεδιαστικής-διακοσμητικής πρότασης του φοιτητή.

Ένα βιομηχανικό αντικείμενο που θέλει μετατροπή στη παραγωγική εργασία χωρίς να έχουμε τα αρχικά σχέδια, αποτυπώνεται τρισδιάστατα και μετατρέπεται σε δυναμικές επιφάνειες (nurbs surface) για ψηφιακό μετασχηματισμό.

Μια γλυπτική προσέγγιση με πηλό, ενός αντικειμένου ή μίας φόρμας είναι δυνατόν να ψηφιοποιηθεί και να μετατραπεί από γλυπτική εικαστική προσέγγιση σε ψηφιακό ηλεκτρονικό αντικείμενο για μετατροπή της κλίμακας ή της μνημειακής του κατασκευής με CNC (ψηφιακά οδηγούμενο παντογράφο)

4. Διδακτικές και μαθησιακές μέθοδοι - αξιολόγηση

Τρόπος παράδοσης	Εργαστηριακή άσκηση	
Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών	Χρήση Η/Υ και του τρισδιάστατου Laser scanner μικρών αποστάσεων, του εργαστηρίου ψηφιακής μακέτας	
Οργάνωση διδασκαλίας	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	20
	Διαδραστική εφαρμογή με Laser scanner	20
	Εργαστηριακή άσκηση	35
	Σύνολο Μαθήματος	75
Αξιολόγηση φοιτητών	Γραπτή εξέταση Εργαστηριακή Εργασία με κριτήρια αξιολόγησης Η συνέπεια στη γενικότερη προσέγγιση <ul style="list-style-type: none"> • ο πειραματισμός • ευρηματικότητα, πρωτοτυπία • η πληρότητα παρουσίασης του τρισδιάστατου αντικειμένου 	

5. Συνιστώμενη-βιβλιογραφία

Προτεινόμενη βιβλιογραφία