

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανολόγων Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	0813.9.004.0	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	9ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μελέτη – Κατασκευή Μηχανών		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Θεωρητικές διαλέξεις	1	1	
Ασκήσεις πράξης	1	1	
Εργαστηριακές ασκήσεις	2	3	
	4	5	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εμβάθυνσης / Εμπέδωσης γνώσεων ειδικότητας		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.hmu.gr/courses/MECH157/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα «Μελέτη – Κατασκευή Μηχανών» στοχεύει να δώσει στους φοιτητές τις απαραίτητες γνώσεις ώστε να είναι σε θέση να προχωρούν στην ολοκληρωμένη μελέτη και υλοποίηση μιας κατασκευής / προϊόντος.</p> <p>Η συνεχής εξέλιξη των υλικών αλλά και των μεθόδων παραγωγής επιτάσσει την απόκτηση ικανών γνώσεων ώστε ο φοιτητής να είναι σε θέση να ανταποκριθεί γρήγορα και με επιτυχία στην ανάπτυξη και υλοποίηση ενός νέου προϊόντος. Στο σύγχρονο ανταγωνιστικό και διαρκώς εξελισσόμενο βιομηχανικό περιβάλλον η ανάγκη για τη σχεδίαση και παραγωγή νέων προϊόντων με ταυτόχρονη ελαχιστοποίηση του χρόνου ανάπτυξης και διάθεσης τους στην αγορά αποτελεί μια αναγκαιότητα. Το μάθημα «Μελέτη – Κατασκευή Μηχανών» έχει ως σκοπό να φέρει τους φοιτητές σε επαφή με όλα εκείνα τα σύγχρονα εργαλεία που θα τους επιτρέψουν να μελετούν και να σχεδιάζουν ένα νέο προϊόν σωστά και τεκμηριωμένα. Συνεπώς, με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα πρέπει να:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ αναγνωρίζουν και να κατανοούν τις ανάγκες της αγοράς ▪ προσδιορίζουν τις προδιαγραφές του προϊόντος ▪ συνδυάζουν σύγχρονες τεχνολογίες για την επιτυχή σχεδίαση και μελέτη μίας κατασκευής/ προϊόντος ▪ διακρίνουν το βέλτιστο τρόπο κατασκευής σε σχέση με τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν ▪ είναι σε θέση να δημιουργούν ένα ολοκληρωμένο φάκελο προϊόντος όπου θα περιέχονται όλα τα δεδομένα όπως τα κατασκευαστικά σχέδια, οι λίστες υλικών, το κόστος υλοποίησης κ.α

- οργανώνουν και να εποπτεύουν ομάδες έργου για την επιτυχή μελέτη, ανάπτυξη και τεκμηρίωση της κατασκευής / προϊόντος
- ελέγχουν και να τηρούν τις οριζόμενες προδιαγραφές σε όλα τα στάδια ανάπτυξης του προϊόντος

Γενικές Ικανότητες

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Ατομική εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το περιεχόμενο του μαθήματος αποτελείται από τις παρακάτω θεματικές ενότητες :

- Προσδιορισμός προδιαγραφών, διάκριση, ιεράρχηση και αξιολόγηση απαιτήσεων και επιθυμιών, έρευνα αγοράς, αξιολόγηση εμπορικών προϊόντων
- Μέθοδοι σχεδιασμού προϊόντος, δημιουργικές διαδικασίες (καταιγισμός ιδεών, εννοιολογικός χάρτης, ερωτηματολόγια, γκαλερί, παραμετρική προτυποποίηση και βελτιστοποίηση)
- Κριτήρια αξιολόγησης προϊόντων, η έννοια της αγοράς
- Ανάλυση και εφαρμογή τεχνολογιών τεκμηρίωσης και ελέγχου νέων προϊόντων
- Παρουσίαση και ανάλυση διάφορων μεθόδων σχεδιασμού
- Σχεδίαση προϊόντων και συστημάτων για όλους
- Ανθρωποκεντρική σχεδίαση προϊόντων – συστημάτων
- Πρακτικές καλού σχεδιασμού, παρουσίαση μελέτης περίπτωσης
- Μεθοδολογία δημιουργία και τήρησης φακέλου προϊόντος
- Στοιχεία κοστολόγησης

Το μάθημα συνοδεύεται από Εργαστήριο στο οποίο εκπονούνται βασικές εργαστηριακές ασκήσεις όπως:

- δημιουργία τρισδιάστατου μοντέλου
- προετοιμασία του μοντέλου για υλοποίηση με σύγχρονες μεθόδους όπως η προσθετική κατασκευή
- αξιοποίησης τεχνολογιών ανάστροφης μηχανικής
- έλεγχος και τεκμηρίωση του φυσικού μοντέλου

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<i>Δραστηριότητα</i>	<i>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</i>
	Διαλέξεις	26

	Εργαστήριο	26
	Αυτοτελής μελέτη	45
	Ομαδική εργασία Θεωρίας	20
	Ομαδική εργασία Εργαστηρίου	20
	Εβδομαδιαίες ασκήσεις για το σπίτι	13
	Σύνολο Μαθήματος	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική</p> <p>Μέθοδοι αξιολόγησης:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γραπτή τελική εξέταση (60%) <ul style="list-style-type: none"> • με απάντηση θεμάτων ανάπτυξης • με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής • Ομαδική εργασία θεωρίας (αναφορά και προφορική εξέταση) (20%) • Ομαδική εργασία εργαστηρίου (αναφορά και προφορική εξέταση) (20%) <p>Τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου και βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο eClass.</p>	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Chris Lefteri, Making It: Manufacturing Techniques for Product Design, Laurence King Publishers ▪ Hudson J., Process, Lawrence King, 2008 ▪ Viction:Workshop, SimplyMaterial, Viction:ary, 2007 ▪ Lefteri Chris, Plastics 2 – Materials for inspirational design, Rotovision, 2006 ▪ Deborah Pierce, The accessible home: Designing for all Ages and Abilities, 2012 ▪ Τεχνολογίες Προσθετικής Κατασκευής, Ian Gibson, David Rosen, Brent Stucker ▪ Roberta Null, Universal Design: Principles and Models, 2013 <p>-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Science Direct, Journal of Manufacturing Processes ▪ Wiley, production process ▪ MDPI, Journal of Manufacturing and Materials Processing ▪ Elsevier, Journal of Manufacturing Processes
