

Στοιχεία Μηχανών II

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΤΜΗΜΑ	Μηχανολόγων Μηχανικών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	0813.6.001.0	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	6
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ II		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις και Ασκήσεις πράξης		4	5
		4	5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ειδικού υποβάθρου / κορμού		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΑΝΤΟΧΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.hmu.gr/courses/TM113/		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
Το μάθημα αποτελεί ένα από τα κύρια μαθήματα ειδικού υποβάθρου στη μηχανολογία, με το οποίο ο φοιτητής/τρια χρησιμοποιεί τις γνώσεις που έχει αποκτήσει στα προηγούμενα μαθήματα (όπως η αντοχή υλικών, η τεχνική μηχανική κ.α.) ώστε να τα χρησιμοποιήσει σε πρακτικές εφαρμογές και να σχεδιάσει ή να χρησιμοποιήσει έτοιμα στοιχεία μηχανών που συνδέουν ή χρησιμοποιούνται για περιστροφική κίνηση και τα οποία υπόκεινται σε στατικά και δυναμικά φορτία. Τέτοια στοιχεία είναι οι κοχλίες, τα ελατήρια, οι συγκολλήσεις, οι άξονες κτλ, και θα συνδεθούν μεταξύ τους για την μελέτη και την κατασκευή μηχανολογικών κατασκευών. Ο φοιτητής/τρια που θα ολοκληρώσει επιτυχώς το μάθημα των Στοιχείων Μηχανών II θα έχει τις δεξιότητες: • να αναγνωρίζει και αναλύει βασικά στοιχεία μηχανών για την μετάδοση κίνησης και ισχύος όπως οι οδοντωτοί τροχοί, οι ιμάντες και οι αλυσίδες • να αναλύει απλές μηχανολογικές κατασκευές μετάδοσης κίνησης. • να εκτελεί βασικούς υπολογισμούς στοιχείων μετάδοσης όπως αριθμό οδόντων, modul, πλάτος ιμάντα κ.λ.π. • να συνθέτει απλές μηχανολογικές κατασκευές
Γενικές Ικανότητες
1. Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών 2. Αυτόνομη εργασία 3. Ομαδική εργασία

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

• Μετάδοση κίνησης με οδοντωτούς τροχούς. • Γεωμετρία οδοντώσεων. • Παράλληλοι οδοντωτοί τροχοί με ευθεία και λοξή οδόντωση • Εσωτερική οδόντωση • Πλανητικά συστήματα • Κωνικοί οδοντωτοί τροχοί • Γεωμετρία οδοντώσεων • Κιβώτια ταχυτήτων με οδοντωτούς τροχούς • Μετάδοση κίνησης με ατέρμονα κοχλία – κορώνα . • Κατασκευή οδοντοκινήσεων, βλάβες, υλικά κατασκευής, σφάλματα κατασκευής, λίπανση. • Υποκοπές και μετατόπιση κατατομής • Μετάδοση κίνησης με αλυσίδα • Περιγραφή της γεωμετρίας και κινηματικής των αλυσοκινήσεων. • Υλικά κατασκευής των αλυσοτροχών και των αλυσίδων. • Λίπανση των αλυσοκινήσεων.

- Φαινόμενο πολυγώνου. Φθορά της αλυσίδας και των τροχών.
- Περιγραφή της αλυσοκίνησης με απλή ή πολλαπλή αλυσίδα και ανάπτυξη του τρόπου υπολογισμού της.
- Μετάδοση κίνησης με ιμάντες
- Περιγραφή της γεωμετρίας και κινηματικής των ιμαντοκινήσεων.
- Τρόποι προέντασης, υλικά κατασκευής τροχαλιών και ιμάντων.
- Περιγραφή της ιμαντοκίνησης με επίπεδο ιμάντα και ανάπτυξη του τρόπου υπολογισμού της.
- Περιγραφή της ιμαντοκίνησης με τραπεζοειδή ιμάντα (κανονικό και στενό) και ανάπτυξη του τρόπου υπολογισμού της.
- Περιγραφή της ιμαντοκίνησης με οδοντωτό ιμάντα και ανάπτυξη του τρόπου υπολογισμού της.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	1. Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία 2. 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	52
	Εργασίες	98
	Σύνολο Μαθήματος	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Το μάθημα διδάσκεται στην Ελληνική Γλώσσα • Αξιολόγηση εργασιών εξαμήνου: 20% • Γραπτή εξέταση: 80% • Ο τελικός βαθμός προέρχεται από το άθροισμα της σταθμισμένης βαθμολογίας των εργασιών που εκτελούνται κατά την διάρκεια του εξαμήνου και της γραπτής εξέτασης	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Σημειώσεις και υλικό παρουσιάσεων μαθήματος
- Γραικούσης Ρ., Στοιχεία Μηχανών, Σ. Γιαχούδης & ΣΙΑ, 1983
- Στεργίου Ι., Στεργίου Κ., Στοιχεία Μηχανών, Σύγχρονη Εκδοτική, 2003
- Budynas R.G., Nisbett K., Shigley's Mechanical Engineering Design, McGraw-Hill, 2011