

Τίτλος Μαθήματος	<b>Μηχανολογικός Σχεδιασμός</b>				
Κωδικός Μαθήματος	<b>ΜΜΚ346</b>				
Τύπος μαθήματος	<b>Υποχρεωτικό</b>				
Επίπεδο	Προπτυχιακό				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	3 <sup>ο</sup> έτος / 6 <sup>ο</sup> εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Ανδρέας Κυπριανού				
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	3+1	Εργαστήρια / εβδομάδα	
Στόχοι Μαθήματος	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Διατύπωση διαφορών μεταξύ βιομηχανικού και τεχνικού σχεδιασμού</li> <li>- Αναγνώριση της συσχέτισης μεταξύ των στοιχείων μηχανών και του σχεδιασμού</li> <li>- Αναγνώριση ότι κάθε σχεδιαστική λύση πρέπει να συμμορφώνεται με τους νόμους και τις αρχές της μηχανικής</li> <li>- Κατανόηση της σημασίας της γεωμετρίας για τον λόγο μετάδοσης στους διάφορους τύπους οδοντωτών τροχών</li> <li>- Επίλυση προβλημάτων μεταφοράς ισχύς με περιστρεφόμενα στοιχεία μηχανών</li> <li>- Επίλυση ασκήσεων οδοντωτών τροχών, συμπλεκτών, φρένων, σφονδύλων αδράνειας και ιμάντων</li> </ul>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Αναγνώριση και ορισμός των διάφορων σταδίων της διαδικασίας σχεδιασμού</li> <li>2) Ταυτοποίηση των αρχικών δεδομένων του σχεδιασμού και κατανόηση πως σχετίζονται με την ανάγκη που θα πρέπει να ικανοποιεί το τελικό αποτέλεσμα της διαδικασίας σχεδιασμού</li> <li>3) Επεξήγηση των διαφορών και ομοιοτήτων μεταξύ βιομηχανικού και τεχνικού σχεδιασμού</li> <li>4) Κατανόηση της αρχής λειτουργίας των οδοντωτών τροχών, φρένων συμπλεκτών και ιμάντων</li> <li>5) Ανάλυση δυνάμεων που αναπτύσσονται σε συστήματα οδοντωτών τροχών, φρένων συμπλεκτών και ιμάντων</li> <li>6) Κατανόηση των θερμικών καταπονήσεων που προκύπτουν από την λειτουργία των φρένων.</li> </ol>				
Προαπαιτούμενα	<b>ΜΜΚ345</b>	Συναπαιτούμενα			

<p>Περιεχόμενο Μαθήματος</p>	<p>Το μάθημα αποτελείται από δύο μέρη: στοιχεία μηχανών και αρχές σχεδιασμού. Στα στοιχεία μηχανών μελετώνται οι αρχές λειτουργίας των οδοντωτών τροχών και η θεωρία μετάδοσης κίνησης και ισχύς από άξονα σε άξονα. Διάφορες πτυχές της αντοχής των οδοντωτών τροχών που βρίσκονται σε λειτουργία επίσης μελετώνται. Στη συνέχεια παρουσιάζεται η θεωρία συμπλεκτών, μηχανικών συνδέσμων αξόνων, και σφονδύλων. Τα στοιχεία μηχανών τελειώνουν με την μελέτη ιμάντων, αξόνων και των στηριγμάτων τους. Στο σχεδιασμό θα μελετηθεί η διαδικασία σχεδιασμού· από τον προσδιορισμό της ανάγκης τα ενδιάμεσα βήματα δημιουργίας ιδεών και εννοιών προς ικανοποίηση της ανάγκης μέχρι και την απόφαση για το τελικό προϊόν.</p> <p><b>Πειραματικές Επιδείξεις</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Σύστημα μετωπικών οδοντωτών τροχών</li> <li>2) Σύστημα κοχλία οδοντωτού τροχού</li> <li>3) Προσδιορισμός απόδοσης οδοντωτών τροχών</li> <li>4) Συναρμολόγηση οδοντωτών τροχών διάφορων τύπων</li> <li>5) Σύστημα μετάδοσης κίνησης ιμάντων και τριβή στους ιμάντες</li> </ol>
<p>Μεθοδολογία Διδασκαλίας</p>	<p>Διαλέξεις, Επίλυση Ασκήσεων, Ομαδική Μελέτη Σχεδιασμού Προϊόντος</p> <p>Επικοινωνιακή, Συνεργατική μάθηση.</p> <p>Κατά την πρώτη εβδομάδα του εξαμήνου δίνεται το Συμβόλαιο του μαθήματος από τον διδάσκοντα που περιλαμβάνει πληροφορίες για το περιεχόμενο του μαθήματος, αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα, την αξιολόγηση και τις ώρες γραφείου.</p>
<p>Βιβλιογραφία</p>	<p>Mechanical Engineering Design, J. E. Shigley and C. R. Mischke</p> <p>The mechanical design process, D. G. Ullman</p>
<p>Αξιολόγηση</p>	<p>Στοιχεία Μηχανών</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10% Ασκήσεις Φροντιστηρίου</li> <li>• 15% Ενδιάμεση 35% Τελική</li> </ul> <p>Διαδικασία Σχεδιασμού</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20% Ασκήσεις</li> </ul> <p>20% Ομαδική Τελική Άσκηση</p>
<p>Γλώσσα</p>	<p>Ελληνικά</p>