



ΠΡΟΣΦΕΡΟΜΕΝΕΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

(εαρινό εξάμηνο 2018/19)

Το Εργαστήριο Μικροκοπής & Κατασκευαστικής προσομοίωσης (www.m3.tuc.gr) προσφέρει αποκλειστικά τα παρακάτω θέματα Διπλωματικών Εργασιών για το εαρινό εξάμηνο 2018-2019 (**έναρξη εργασιών 15/2/2019**). Οι ενδιαφερόμενοι φοιτητές θα πρέπει:

- να έχουν μετά την εξεταστική του Ιανουαρίου υπόλοιπο μέχρι και 5 μαθήματα. Επισημαίνεται ότι διπλωματικές εργασίες είναι **διάρκειας ενός πραγματικού εξαμήνου (6 μήνες)** για φοιτητές που δεν έχουν άλλες υποχρεώσεις, ενώ οι φοιτητές που χρωστούν μέχρι πέντε μαθήματα μπορεί να ολοκληρώσουν την εργασία τους **μέχρι το τέλος του έτους**, λαμβάνοντας υπόψη το χαμένο χρόνο των εξεταστικών Ιουνίου, εμβόλιμης, Σεπτέμβρη καθώς και την καλοκαιρινή περίοδο.
- να διαθέτουν χρόνο παρουσίας στο Εργαστήριο μια και οι εργασίες υλοποιούνται κυρίως στο χώρο του Εργαστηρίου και όχι από απόσταση.
- να γνωρίζουν καλά Αγγλικά ώστε να διαβάζουν τη σχετική βιβλιογραφία ή τα manuals χειρισμού του εξοπλισμού.

Όσοι φοιτητές ενδιαφέρονται για κάποιο ή κάποια από τα θέματα που περιγράφονται κατωτέρω να στείλουν ηλεκτρονικό μήνυμα **μέχρι και 25/1/2019** στη διεύθυνση antoniadis@dpem.tuc.gr στο οποίο θα πρέπει:

- να επισυνάψουν πρόσφατη αναλυτική βαθμολογία ακόμα και χωρίς τα αποτελέσματα της εξεταστικής Ιανουαρίου,
- να αναφέρουν τον αριθμό της εργασίας ή των εργασιών για τις οποίες ενδιαφέρονται,
- να αναφέρουν προαιρετικά το λόγο επιλογής της συγκεκριμένης εργασίας και της γνωστικής περιοχής.

ΘΕΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ CAD

1. Προσδιορισμός αναπτυγμάτων ελασμάτων μέσω συστήματος CAD	
Περιγραφή:	Η εργασία αυτή περιλαμβάνει τον προγραμματισμό μέσα σε περιβάλλον CAD (Inventor ή NX) του προσδιορισμού αλληλοτομιών στερεών (π.χ. κύλινδρος με κύλινδρο, κύλινδρος με σφαίρα κ.λπ.). Για το λογισμικό που θα αναπτυχθεί θα δημιουργηθεί και κατάλληλο GUI.
Προαπαιτούμενα:	Πολύ καλές γνώσεις σχεδίου και CAD καθώς και προγραμματισμού.
Είδος:	Προγραμματισμός - Σχεδίαση CAD
Υπεύθυνος:	Καθηγητής Α. Αντωνιάδης

2. Παραμετρική σχεδίαση οδοντώσεων	
Περιγραφή:	Η εργασία αυτή περιλαμβάνει την παραμετρική σχεδίαση μέσα σε περιβάλλον CAD (Inventor ή NX) ή MatLab, οδοντώσεων διαφόρων τύπων καθώς και κοπτικών εργαλείων κοπής οδοντώσεων. Για το λογισμικό που θα αναπτυχθεί θα δημιουργηθεί και κατάλληλο GUI.
Προαπαιτούμενα:	Πολύ καλές γνώσεις σχεδίου και CAD καθώς και προγραμματισμού σε Visual Basic ή MatLab
Είδος:	Προγραμματισμός - Σχεδίαση CAD
Υπεύθυνος:	Διπλ. Μηχ. Άγγελος Μαρινάκης

3.	Σχεδίαση πλάγιων και αξονομετρικών προβολών μέσω συστήματος CAD
Περιγραφή:	Η εργασία αυτή περιλαμβάνει τον προγραμματισμό μέσα σε περιβάλλον CAD (NX) για τον προσδιορισμό των διαφόρων ειδών πλάγιων και αξονομετρικών προβολών κατά ISO. Για το λογισμικό που θα αναπτυχθεί θα δημιουργηθεί και κατάλληλο GUI.
Προαπαιτούμενα:	Πολύ καλές γνώσεις σχεδίου και CAD καθώς και προγραμματισμού.
Είδος:	Προγραμματισμός - Σχεδίαση CAD
Υπεύθυνος:	Καθηγητής Α. Αντωνιάδης

4.	Χρήση της AutoLISP για τη σχεδίαση μελετών ύδρευσης και αποχέτευσης κτηρίων
Περιγραφή:	Η εργασία αυτή περιλαμβάνει τη χρήση της γλώσσας προγραμματισμού AutoLISP του AutoCAD Mechanical για την αυτόματη σχεδίαση Ηλεκτρομηχανολογικών μελετών σε κατόψεις κτηρίων. Στη συγκεκριμένη εργασία θα προγραμματισθεί η σχεδίαση μελετών ύδρευσης και αποχέτευσης κτηρίων.
Προαπαιτούμενα:	Πολύ καλές γνώσεις σχεδίου και CAD καθώς και προγραμματισμού.
Είδος:	Προγραμματισμός - Σχεδίαση CAD
Υπεύθυνος:	Διπλ. Μηχ. Άγγελος Μαρινάκης

ΘΕΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΕΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ

5.	Πειραματική διερεύνηση της επίδρασης των συνθηκών χάραξης με Laser, στη γεωμετρία της παραγόμενης διαμόρφωσης (kerf)
Περιγραφή:	Η εργασία αυτή περιλαμβάνει το σχεδιασμό και εκτέλεση πειραμάτων σε δοκίμια διαφόρων υλικών, στην εργαλειομηχανή χάραξης με Laser DMU Lasertec 40, με στόχο τον καθορισμό βέλτιστων συνθηκών για αποφυγή της διαμόρφωσης χείλους της χάραξης (kerf).
Προαπαιτούμενα:	Καλές γνώσεις Τεχνολογιών Παραγωγής - Αγγλικά
Είδος:	Πειραματική
Υπεύθυνος:	Διπλ. Μηχ. Ευάγγελος Νικολιδάκης

6.	Πειραματική διερεύνηση της επίδρασης των συνθηκών χάραξης με Laser, στην τραχύτητα της παραγόμενης επιφάνειας
Περιγραφή:	Η εργασία αυτή περιλαμβάνει το σχεδιασμό και εκτέλεση πειραμάτων σε δοκίμια διαφόρων υλικών, στην εργαλειομηχανή χάραξης με Laser DMU Lasertec 40, με στόχο τον προσδιορισμό της επίδρασης των συνθηκών χάραξης στην τραχύτητα της προκύπτουσας επιφάνειας. Οι μετρήσεις της τραχύτητας θα πραγματοποιηθούν και σε δοκίμια ήδη κατεργασμένα από προηγούμενες πειραματικές εργασίες.
Προαπαιτούμενα:	Καλές γνώσεις Τεχνολογιών Παραγωγής - Αγγλικά
Είδος:	Πειραματική
Υπεύθυνος:	Διπλ. Μηχ. Ευάγγελος Νικολιδάκης

7.	Αυτόματη δημιουργία ψηφιακών τεμαχίων κατεργασίας φραιζαρίσματος	
Περιγραφή:	Η εργασία αυτή αφορά τη δημιουργία με αυτόματο τρόπο μέσω λογισμικού CAD τεμαχίων προς κατεργασία σε κέντρο κατεργασίας. Για το σχεδιασμό των τεμαχίων θα χρησιμοποιηθούν κλασικές διαμορφώσεις (εσοχές διαφόρων τύπων, οπές, κ.λπ.) οι οποίες συνδυαζόμενες θα παράγουν το τελικό τεμάχιο. Στη συνέχεια θα υλοποιηθούν πειράματα κοπής στην εργαλειομηχανή DMG DMU50 του Εργαστηρίου.	
Προαπαιτούμενα:	Καλές γνώσεις Τεχνολογιών Παραγωγής - Αγγλικά	
Είδος:	Προγραμματισμός - Σχεδίαση CAD	
Υπεύθυνος:	Διπλ. Μηχ. Ευάγγελος Νικολιδάκης, Διπλ. Μηχ. Άγγελος Μαρινάκης	

8.	Αυτόματη δημιουργία ψηφιακών τεμαχίων κατεργασίας τórνευσης	
Περιγραφή:	Η εργασία αυτή αφορά τη δημιουργία με αυτόματο τρόπο μέσω λογισμικού CAD τεμαχίων προς κατεργασία σε κέντρο τórνευσης. Για το σχεδιασμό των τεμαχίων θα χρησιμοποιηθούν κλασικές διαμορφώσεις (σπειρώματα αυλακώσεις, κ.λπ.) οι οποίες συνδυαζόμενες θα παράγουν το τελικό τεμάχιο. Στη συνέχεια θα υλοποιηθούν πειράματα κοπής στην εργαλειομηχανή DMG CTX310 του Εργαστηρίου.	
Προαπαιτούμενα:	Καλές γνώσεις Τεχνολογιών Παραγωγής - Αγγλικά	
Είδος:	Προγραμματισμός - Σχεδίαση CAD	
Υπεύθυνος:	Διπλ. Μηχ. Ευάγγελος Νικολιδάκης, Διπλ. Μηχ. Άγγελος Μαρινάκης	

ΘΕΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

9.	Τεχνική μελέτη ανελκυστήρα κτηρίων	
Περιγραφή:	Η εργασία αυτή παρουσιάζει την τρέχουσα νομοθεσία σχετικά με τις μελέτες ανελκυστήρων ενώ δίνονται χαρακτηριστικά παραδείγματα αντιστοίχων μελετών.	
Προαπαιτούμενα:	Καλές γνώσεις αντοχής υλικών και Μηχανολογικού Σχεδίου - Αγγλικά	
Είδος:	Βιβλιογραφική, Σχεδίαση CAD	
Υπεύθυνος:	Καθηγητής Α. Αντωνιάδης	

10.	Αντικεραυνική προστασία κτηρίων	
Περιγραφή:	Η εργασία αυτή παρουσιάζει την τρέχουσα νομοθεσία σχετικά με την αντικεραυνική προστασία και τη μελέτη θερμομόνωσης κτηρίων, ενώ δίνονται χαρακτηριστικά παραδείγματα αντιστοίχων μελετών.	
Προαπαιτούμενα:	Καλές γνώσεις μετάδοσης θερμότητας, Σχεδίου - Αγγλικά	
Είδος:	Βιβλιογραφική, Σχεδίαση CAD	
Υπεύθυνος:	Καθηγητής Α. Αντωνιάδης	