



Σπουδές στη Σχολή Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης και μελλοντικές επαγγελματικές προοπτικές



Καθηγητής Νικόλαος Τσουρβελούδης
Κοσμήτορας ΜΠΔ

- @ Ιστορική αναδρομή
- @ Η Σχολή ΜΠΔ σήμερα
- @ Προπτυχιακές Σπουδές
- @ Μεταπτυχιακές Σπουδές
- @ Τομείς και Εργαστήρια
- @ Επαγγελματικά δικαιώματα
- @ Επαγγελματική σταδιοδρομία



Τι είναι ο Μηχανικός Παραγωγής & Διοίκησης;

Είναι ένας/μία **Μηχανικός με Τεχνολογικό Υπόβαθρο και Διοικητικές Ικανότητες.**

Ο Μηχανικός Παραγωγής και Διοίκησης συνδυάζει ικανότητες και δεξιότητες, αναγκαίες για το δυναμικό σχεδιασμό Συστημάτων Παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών.

Τομείς Απασχόλησης

Η ειδικότητα του ΜΠΔ έχει ευρύ πεδίο δράσης. Σήμερα, οι ΜΠΔ απασχολούνται σε όλα τα στάδια της παραγωγής σε βιομηχανίες, εταιρείες παροχής υπηρεσιών και κυβερνητικούς οργανισμούς ως μεσαία και ανώτερα διοικητικά στελέχη, φορείς καινοτομικών αλλαγών και σύμβουλοι σε θέματα ανάπτυξης. Ενδεικτικοί τομείς απασχόλησης του ΜΠΔ μεταξύ άλλων περιλαμβάνουν:

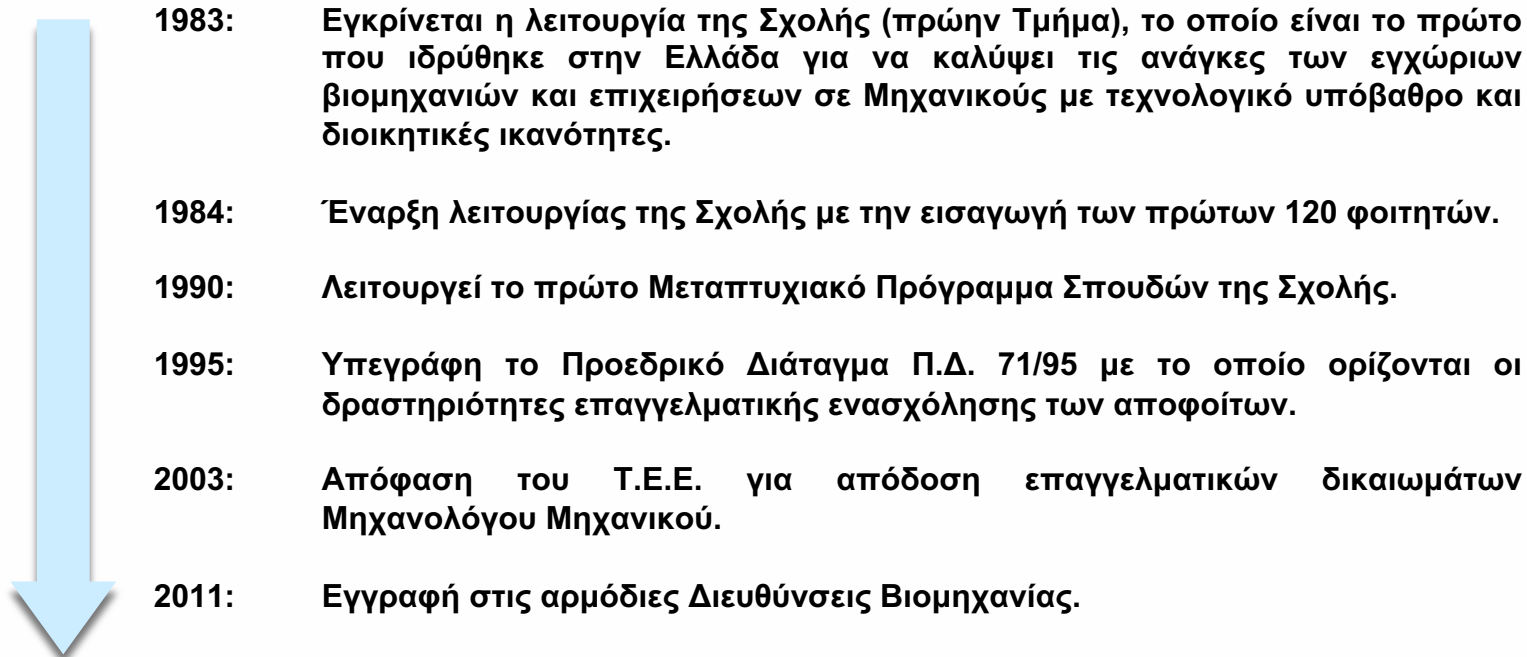
- ⊕ Σχεδιασμό και διοίκηση συστημάτων και εγκαταστάσεων παραγωγής
- ⊕ Μελέτες, επίβλεψη και συντήρηση ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων
- ⊕ Ανάπτυξη και διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων
- ⊕ Σχεδιασμό προϊόντων με Η/Υ και ταχεία ανάπτυξη πρωτοτύπων
- ⊕ Προγραμματισμό απαιτήσεων υλικών
- ⊕ Εφοδιαστική
- ⊕ Δυναμική κατανομή πόρων
- ⊕ Μελέτη και σχεδιασμό ρομποτικών εγκαταστάσεων και οχημάτων
- ⊕ Διοίκηση και χρονικό προγραμματισμό έργων
- ⊕ Υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας
- ⊕ Τηλεματική μεταφορών
- ⊕ Οργάνωση συστημάτων και διαδικασιών διασφάλισης της ποιότητας
- ⊕ Οργάνωση & Διοίκηση Επιχειρήσεων
- ⊕ Λήψη Αποφάσεων & Ανάπτυξη Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων
- ⊕ Μελέτες συμπεριφοράς καταναλωτών και τεχνολογικό marketing
- ⊕ Επιχειρησιακή έρευνα και πολυκριτήρια ανάλυση αποφάσεων





Ποιες ανάγκες οδήγησαν στην ίδρυση της Σχολής;

- ✚ Ο αυξανόμενος διεθνής αλλά και εγχώριος ανταγωνισμός ο οποίος απαιτεί την αποτελεσματική εφαρμογή συστηματικών τρόπων **βελτίωσης της παραγωγικότητας**.
- ✚ Η πολυπλοκότητα των νέων τεχνολογιών και καινοτομιών, το υψηλό κόστος κτήσης τους και οι επιπτώσεις που μπορεί να έχουν στον άνθρωπο και το περιβάλλον, δημιουργούν την απαίτηση για υιοθέτηση μιας **ολιστικής προσέγγισης** που εξασφαλίζει έναν τεχνολογικά, οικονομικά, κοινωνικά και οικολογικά αποδεκτό τρόπο εφαρμογής τους.
- ✚ Η έλλειψη στη χώρα μας Μηχανικών οι οποίοι, εκτός από την ευχέρεια αντιμετώπισης καθαρά τεχνικών προβλημάτων, διαθέτουν ανάλογη ευχέρεια στο **χειρισμό διοικητικών και οργανωτικών προβλημάτων**.



Ιστορική αναδρομή



ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ Μ.Π.Δ.

Ο Διπλωματούχος ΜΠΔ έχει τη δυνατότητα επαγγελματικής ενασχόλησης στις εξής δραστηριότητες:

1. Προγραμματισμό και έλεγχο της παραγωγικής διαδικασίας. Σε αυτά περιλαμβάνεται η βελτιστοποίηση ρυθμών παραγωγής, κατανομή εργασιών, έλεγχος αποθεμάτων, κατανομή επισκευαστικών πόρων, προγραμματισμός συντήρησης και αντικατάστασης εξοπλισμού, κατανομή πρώτων υλών και άλλες συγγενείς δραστηριότητες.
2. Έρευνα, σχεδιασμό και αυτοματοποίηση της κατασκευής πάσης φύσεως προϊόντων, με τη βοήθεια ηλεκτρονικών υπολογιστών.
3. Χωροθέτηση της μονάδας παραγωγής. Ως μονάδα παραγωγής νοείται το εργοστάσιο ή η μονάδα παροχής υπηρεσιών, για τη χωροθέτηση της οποίας λαμβάνονται υπόψη τεχνικοί, οικονομικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες.
4. Ενδοεπιχειρησιακή χωροταξία και σχεδίαση των επιμέρους συστημάτων παραγωγής. Ως σχεδίαση συστημάτων παραγωγής νοείται η βελτιστοποίηση της θέσης των μηχανημάτων (και εν γένει των σταθμών παραγωγής) χωρίς να αγνοείται και η παράμετρος του ανθρώπινου δυναμικού.
5. Επιστημονική προετοιμασία λήψης αποφάσεων ή/και άσκηση επιστημονικής διοίκησης σε οποιοδήποτε διοικητικό-τεχνικό σύστημα π.χ. δημόσιες και ιδιωτικές επιχειρήσεις και οργανισμούς και βιομηχανικές μονάδες.
6. Χρονικό και τεχνικο-οικονομικό προγραμματισμό έργων.
7. Μελέτες πάσης φύσεως που αφορούν στην οργάνωση επιχειρήσεων, με στόχο την αποτελεσματική άσκηση διοίκησης.
8. Μελέτες ανάλυσης αγοράς και προώθησης προϊόντων με επιστημονικές μεθόδους.
9. Ανάπτυξη και εφαρμογή συστημάτων διασφάλισης ποιότητας στην παραγωγή προϊόντων και την παροχή υπηρεσιών.
10. Μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων της παραγωγής.

Ο Διπλωματούχος ΜΠΔ έχει τη δυνατότητα εγγραφής του στο Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων, στο Μητρώο Εμπειρίας Κατασκευαστών και στη Γνωμοδοτική Επιτροπή Μελετών, για τα αντίστοιχα έργα.



ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ Μ.Π.Δ.

Με βάση τα προηγούμενα, οι Διπλωματούχοι ΜΠΔ εγγράφονται:

1. Στις αρμόδιες Διευθύνσεις Βιομηχανίας στο Βιβλίο Ανωτάτων Σχολών Ειδικότητας Μηχανολόγου και αποκτούν:

⊕ **Άδεια Μηχανολόγου** (με την εγγραφή στο Βιβλίο Διπλωματούχων Ανωτάτων Τεχνικών Σχολών Ειδικότητας Μηχανολόγου μπορούν να ασκούν ελεύθερο το επάγγελμα του Μηχανολόγου όσον αφορά στην εκπόνηση μελετών, επίβλεψη εκτέλεσης και επίβλεψη λειτουργίας μηχανολογικών εγκαταστάσεων).

⊕ **Γενική Άδεια εκτέλεσης Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων** όλων των Ειδικοτήτων και κατηγοριών (η άδεια αυτή δίνει το δικαίωμα της εκτέλεσης και συντήρησης ηλεκτρικών εγκαταστάσεων όλων των ειδικοτήτων και κατηγοριών).

⊕ **Άδεια Διπλωματούχου Μηχανικού Οχημάτων.**

2. Στα Μητρώα Εμπειρίας Κατασκευαστών (ΜΕΚ), Μητρώα Εργοληπτικών Επιχειρήσεων (ΜΕΕΠ) και Μητρώα Μελετητών του Υπουργείου Υποδομών Μεταφορών & Δικτύων σε μία από τις κατηγορίες μελετών που εγγράφονται οι Διπλωματούχοι Μηχανολόγοι Μηχανικοί.

Σύμφωνα με την πρόσφατη νομοθεσία, οι απόφοιτοι της Σχολής ως μέλη του ΤΕΕ εντάσσονται στην ειδικότητα των ΜΠΔ, ενώ η Σχολή συμμετέχει στις τρέχουσες διαδικασίες ρύθμισης των επαγγελματικών δικαιωμάτων των Μηχανικών για την έκδοση σχετικών ΠΔ.

Πρόσθετες αναλυτικές πληροφορίες για τα επαγγελματικά δικαιώματα των ΜΠΔ δίνονται και στο website του Πανελληνίου Συλλόγου Διπλωματούχων ΜΠΔ (www.mpd.gr).

ΤΕΕ

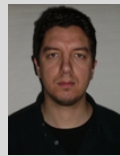




Η Σχολή εν συντομία – Προσωπικό και Φοιτητές



Τσουρβελούδης
Νικόλαος



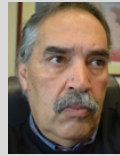
Τσαφαράκης
Στυλιανός



Σωτηρόπουλος
Δημήτριος



Σταυρουλάκης
Γεώργιος



Σαριδάκης
Ιωάννης



Πατέλης
Δημήτριος



Πασσιούρας
Φώτιος



Παπαμιχαήλ
Ιωάννης



Παπασαυθυμίου
Σπύρος



Παπαγεωργίου
Μάρκος



Νικολός
Ιωάννης



Μουσταϊζής
Σταύρος



Μπιλάλης
Νικόλαος



Μουστάκης
Βασίλειος



Ματσατσίνης
Νικόλαος



Μαρινάκης
Ιωάννης



Κουϊκόγλου
Βασίλειος



Κοντογιάννης
Θωμάς



Κονσολάκης
Μιχαήλ



Ιωαννίδης
Ευστράτιος



Ζοπουνίδης
Κωνσταντίνος



Δούμπος
Μιχαήλ



Δελής
Ανάργυρος



Γρηγορούδης
Ευάγγελος



Ατσαλάκης
Γεώργιος



Αραμπατζής
Γεώργιος



Αντωνιάδης
Αριστομένης

Ομότιμοι Καθηγητές



Φίλης
Ιωάννης

Φοιτητές

Επίσης, υπηρετούν 21 Συνεργάτες
(19 Ε.ΔΙ.Π. + 2 Ε.Τ.Ε.Π.)



✗	Εισακτέοι στη Σχολή ανά έτος:	180
✗	Απόφοιτοι μέχρι σήμερα:	1845
✗	Προπτυχιακοί φοιτητές σήμερα:	1580
✗	Απόφοιτοι ΜΔΕ είναι:	725
✗	Μεταπτυχιακοί φοιτητές:	143
✗	Διδάκτορες:	116
✗	Υποψήφιοι διδάκτορες:	85

Η Σχολή ΜΠΔ σήμερα



Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών



Integrated master

- ✿ Διάρκεια Σπουδών: 5 έτη
- ✿ Διάρκεια προγράμματος: 10 εξάμηνα
- ✿ Κατηγορίες μαθημάτων:
 - ⊕ Υποχρεωτικά και
 - ⊕ Κατ' επιλογή υποχρεωτικά
- ✿ Περιεχόμενα μαθημάτων:
 - ⊕ Διδασκαλία,
 - ⊕ Φροντιστήρια και
 - ⊕ Εργαστήρια
- ✿ Αριθμός μαθημάτων:
 - ⊕ Προσφερόμενα: 78 (45Y+33E).
 - ⊕ Απαιτούμενα: 56 (45Y+11E).



ΟΜΑΔΑ

I
II
III
IV
V
VI
VII

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

Μαθηματικών-Φυσικών Επιστημών
Ανθρωπιστικών Επιστημών - Ξένων γλωσσών
Ηλεκτρομηχανολογικών Συστημάτων
Πληροφοριακών Συστημάτων
Συστημάτων Παραγωγής
Επιχειρησιακής Έρευνας
Οργάνωσης και Διοίκησης

Y	E	%
11	-	19,6
2	2	7,1
11	2	23,2
3	1	7,1
7	2	16,1
6	2	14,3
5	2	12,5

Έμφαση

- ✦ στο **πρακτικό μέρος της εκπαίδευσης** με εκπόνηση διπλωματικής εργασίας στο 10^ο εξάμηνο σπουδών και εκπαιδευτικές εκδρομές στα πλαίσια συγκεκριμένων μαθημάτων του προγράμματος σπουδών,
- ✦ στις **νέες τεχνολογίες** με χρήση πλατφόρμας τηλε-εκπαίδευσης και κοινόχρηστων υπολογιστών και εξοπλισμού,
- ✦ στις **εκπαιδευτικές ανταλλαγές** (πρόγραμμα Erasmus).



Μεταπτυχιακές σπουδές



Η Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης

διοργανώνει το πρόγραμμα Μεταπτυχιακών σπουδών:

- ⊕ **Διοίκηση Επιχειρήσεων - Master in Business Administration (MBA) με 3 ειδικεύσεις:**
Μάρκετινγκ, Χρηματοοικονομική, Στελεχών Δημόσιας Διοίκησης

<http://www.mba.pem.tuc.gr/el/archi/>



Η Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης

διοργανώνει το πρόγραμμα Μεταπτυχιακών σπουδών:

- ⊕ **Σχεδίαση και Παραγωγή Προϊόντων – Product Design and Manufacturing**

<http://www.prodes.pem.tuc.gr/el/archi/>



Μεταπτυχιακές σπουδές



Η Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης
και η ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΕΥΕΛΠΙΔΩΝ

διοργανώνουν δύο δι-ιδρυματικά διατμηματικά προγράμματα Μεταπτυχιακών σπουδών:

- ⊕ Σχεδίαση και Επεξεργασία Συστημάτων (Systems Engineering)
- ⊕ Εφαρμοσμένη Επιχειρησιακή Έρευνα και Ανάλυση

www.sse-tuc.edu.gr



Οι Σχολές Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης και
Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών του Πολυτεχνείου Κρήτης

διοργανώνουν το Διεθνές πρόγραμμα Μεταπτυχιακών σπουδών:

- ⊕ Master in Technology and Innovation Management

www.mtim.tuc.gr

Η Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης διοργανώνει:

Πρόγραμμα Διδακτορικών Σπουδών

με στόχο την παραγωγή νέας γνώσης, την προώθηση της επιστήμης και των εφαρμογών της με τη
διεξαγωγή υψηλής ποιότητας έρευνας

<http://www.phd.pem.tuc.gr/el/archi/>



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΗΥ (CAM)

Συστήματα παραγωγής

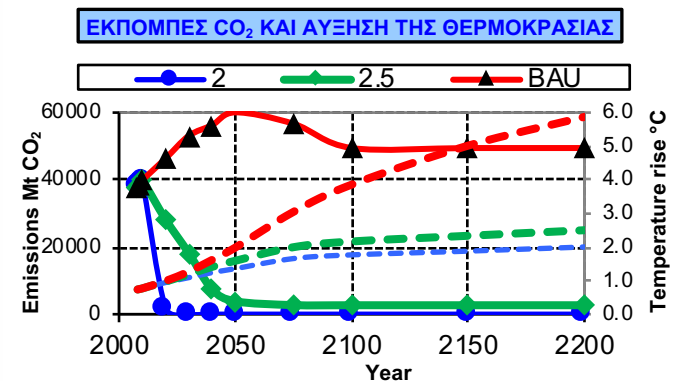
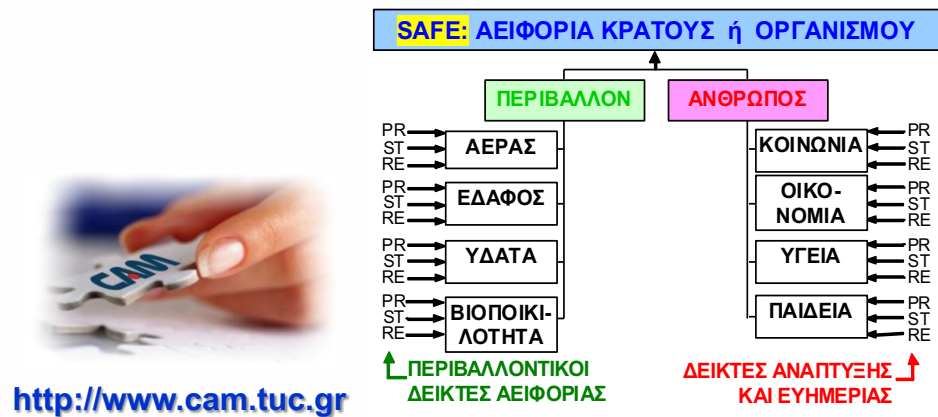
Αναπτύσσονται **ταχύτατοι και ακριβείς αλγόριθμοι** εκτίμησης της παραγωγικότητας και βελτιστοποίησης γραμμών και δικτύων παραγωγής και συστημάτων εξυπηρέτησης.

Αειφορία

Το σύστημα **SAFE (Sustainability Assessment by Fuzzy Evaluation)** που αναπτύχθηκε στο εργαστήριο συνδυάζει περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς και οικονομικούς δείκτες και δίνει μία **συνολική εκτίμηση της αειφορίας** κρατών, οργανισμών ή επιχειρήσεων και **πολιτικές βελτίωσής** της (www.sustainability.tuc.gr).

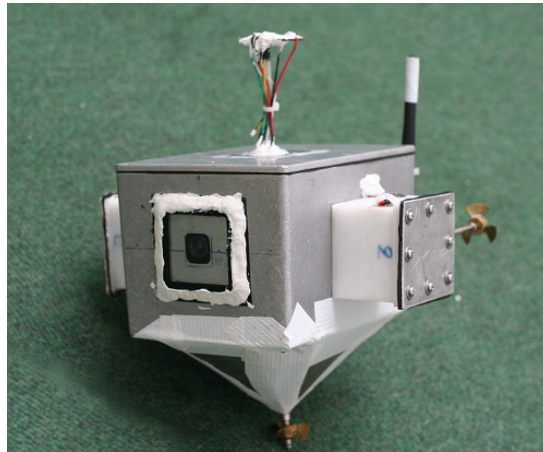
Κλιματική αλλαγή

Μελετώνται οι **περιβαλλοντικές και οικονομικές επιπτώσεις** της κλιματικής αλλαγής και αναπτύσσονται **εργαλεία** για τη λήψη μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων μέτρων **πρόληψης** και **προσαρμογής**.





ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΥΦΥΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΡΟΜΠΟΤΙΚΗΣ



Η κύρια επιδίωξη του εργαστηρίου είναι η συμμετοχή του στο σχεδιασμό των **ευφύων συστημάτων του μέλλοντος**, με έμφαση σε συστήματα που θα έχουν τη δυνατότητα να επιχειρούν σε ιδιαίτερα εχθρικά και ασταθή περιβάλλοντα, χωρίς την ανθρώπινη καθοδήγηση και αλληλεπίδραση.

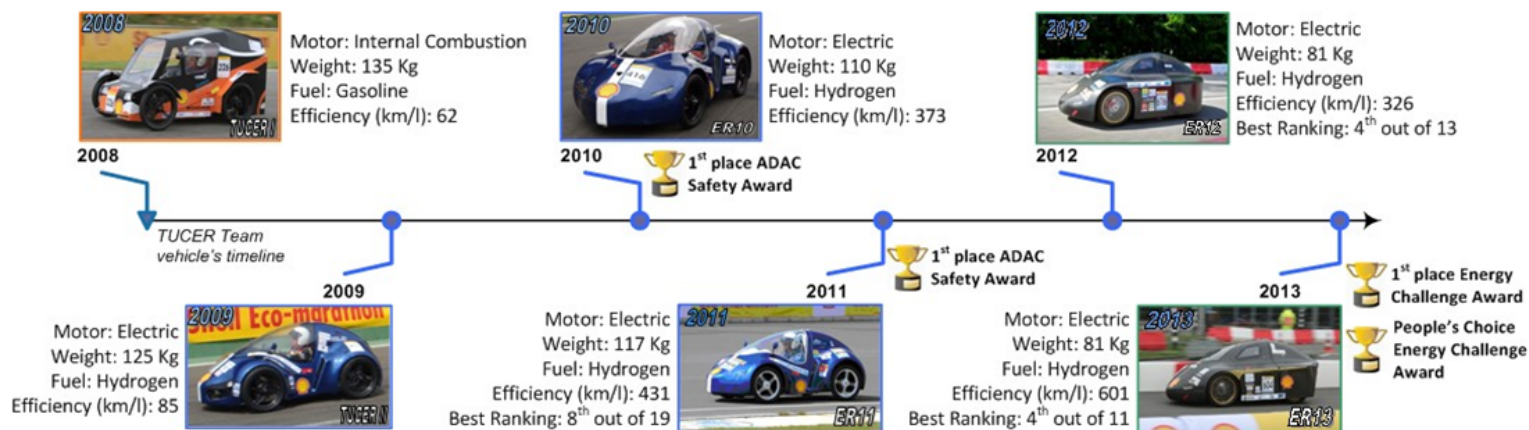
Το Εργαστήριο δραστηριοποιείται στον τομέα των μη επανδρωμένων επίγειων, εναέριων, θαλάσσιων και υποβρυχίων σκαφών. Πρόσφατες ερευνητικές εργασίες του αφορούν την **Ευστάθεια Πτήσης μη Επανδρωμένων Ελικοπτέρων** και την Κατασκευή και Έλεγχο μικρών Υποβρυχίων Ρομποτικών Σκαφών.

<http://www.robotlab.tuc.gr>





Η **TUCER** είναι η ερευνητική ομάδα του Πολυτεχνείου Κρήτης που κατασκευάζει πρωτότυπα οχήματα πόλης χαμηλής κατανάλωσης. Το πρώτο όχημα της ομάδας ολοκληρώθηκε το Μάιο του 2008. Στη συνέχεια η ομάδα σχεδίασε, εξέλιξε και κατασκεύασε καινούργια οχήματα κάθε χρόνο. Κάθε όχημα αποτελεί ένα πρωτότυπο τετράτροχο, μονοθέσιο ηλεκτρικό όχημα πόλης, που **κατασκευάζεται εξολοκλήρου από τα εργαστήρια του Πολυτεχνείου Κρήτης**. Αποτελεί πλατφόρμα πειραματισμού για προβλήματα που σχετίζονται με την επίτευξη χαμηλής κατανάλωσης, την οδηγική ασφάλεια αλλά και την αυτόνομη πλοήγηση. Καλύπτει εκπαιδευτικές ανάγκες των εργαστηρίων αλλά αποτελεί και αντικείμενο έρευνας με στόχο τη συνεχή εξέλιξη του και τη βελτίωση των επιδόσεών του. Η TUCER συμμετέχει κάθε χρόνο σε διεθνείς διαγωνισμούς οικονομίας καυσίμου, έχει κατασκευάσει **τρία οχήματα σε έξι χρόνια** και έχει καταφέρει να **κατακτήσει τέσσερα τρόπαια**. Ταυτόχρονα, το 2013 ανέβηκε στην **4^η θέση σε κατανάλωση καυσίμου (περισσότερο από 600Km/l)**, επιβεβαιώνοντας ότι βρίσκεται ανάμεσα στις καλύτερες ομάδες της Ευρώπης.





ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Βέλτιστος έλεγχος

Διάγνωση βλαβών και έλεγχος ποιότητας σε πραγματικό χρόνο

Ηλεκτρονική μάθηση

Ευφυή ενεργειακά συστήματα

Έξυπνα υλικά και ευφυή κτηριακά συστήματα

Έλεγχος σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

Δίκτυα μεταφοράς και δίκτυα κοινής ωφέλειας (ύδρευσης, αποχέτευσης)

Δυναμική και έλεγχος οχημάτων

Ρομποτικά συστήματα

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΧΕΔΙΟΜΕΛΕΤΗΣ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΗΥ (CAD)

CAD/CAM, Εικονική πραγματικότητα,
Αντίστροφη Μηχανική και Ψηφιοποίηση

Κύκλος ζωής προϊόντων, Σχεδίαση για
παραγωγή, Διαχείριση της καινοτομίας,
Βιομηχανική Αριστεία

<http://www.cadlab.tuc.gr>





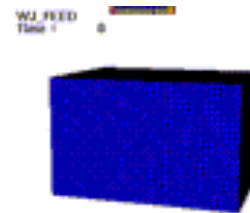
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΚΟΠΗΣ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

- ✦ Μικροτεχνολογίες,
- ✦ CAD/CAM/CAE,
- ✦ Τρισδιάστατη Μοντελοποίηση,
- ✦ Πεπερασμένα Στοιχεία σε θέματα Τεχνολογιών Παραγωγής,
- ✦ Αντίστροφη Μηχανική,
- ✦ Θέματα Εμβιομηχανικής & Νανοτεχνολογίας

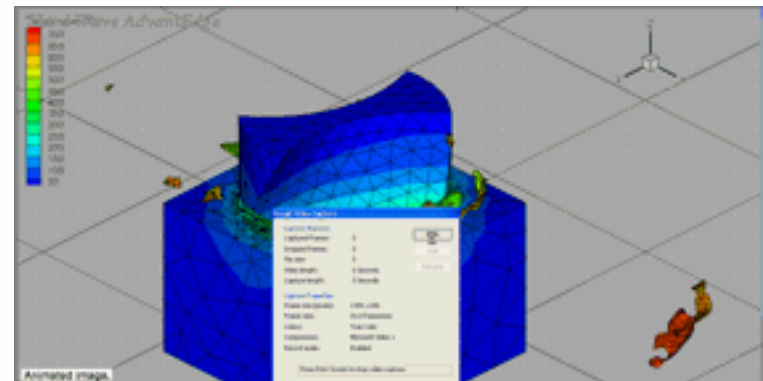
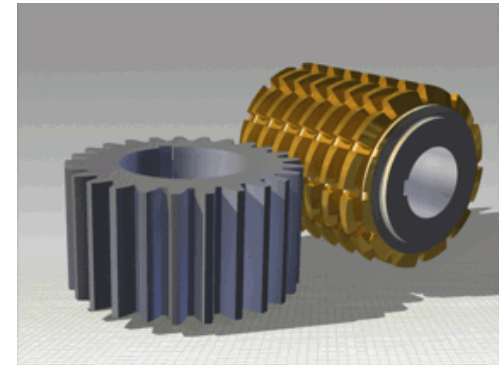
Κατασκευή **ικριωμάτων ιστών** (scaffolds) με τρισδιάστατη δομή σε νανο-κλίμακα. Τα ικρίωματα αυτά χρησιμοποιούνται για την εμφύτευση κυττάρων με στόχο την ανάπτυξη νέων ιστών.



<http://m3.tuc.gr>



Προσομοίωση Τεχνολογιών Παραγωγής





ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΩΝ

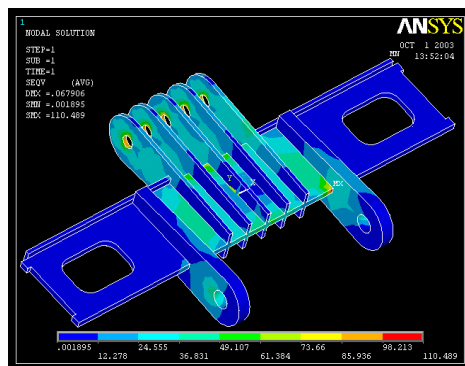


Εξυπηρετεί τις Εκπαιδευτικές και Ερευνητικές ανάγκες στο γνωστικό αντικείμενο των Μηχανολογικών Κατασκευών με ιδιαίτερη έμφαση στις Εξειδικευμένες Κατασκευές.

Προσφέρει διδακτικές υπηρεσίες σε φοιτητές προπτυχιακού και μεταπτυχιακού επιπέδου.

Λειτουργεί ως κέντρο έρευνας και ανάπτυξης, ικανό να προσελκύσει ερευνητικά προγράμματα σε συνεργασία με άλλους φορείς, Κρατικούς, Πανεπιστημιακούς, Ευρωπαϊκούς και μη, καθώς και να ανταλλάζει τεχνογνωσία με Βιομηχανίες.

Παρέχει δυνατότητα μελέτης και κατασκευής πλήθους εξαρτημάτων.



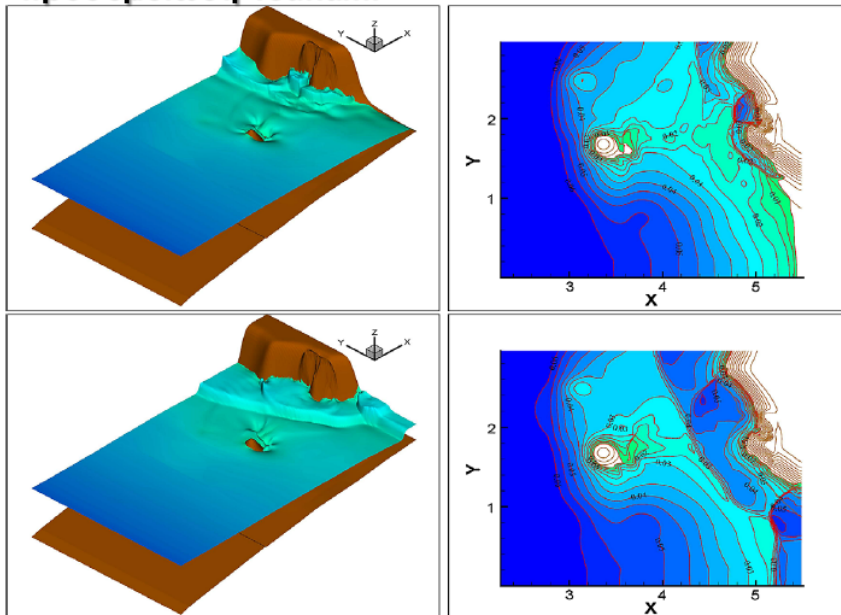
<http://www.dpem.tuc.gr/machinetoolab>



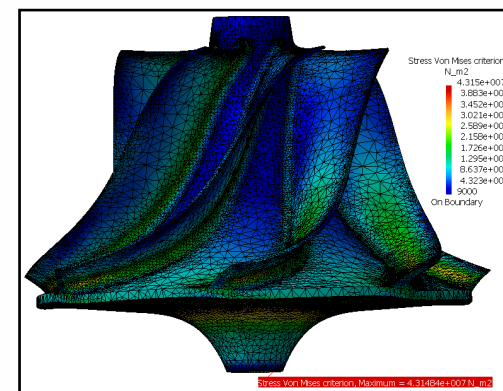
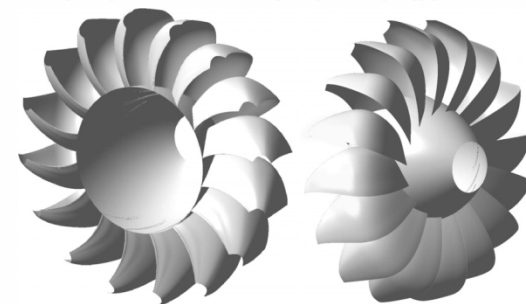
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΘΕΡΜΙΚΩΝ & ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

- ▶ Ανάπτυξη υπολογιστικών μοντέλων προσομοίωσης φαινομένων ροής, συμπίεστών και ασυμπίεστων ρευστών
- ▶ Βέλτιστος σχεδιασμός συστημάτων και διατάξεων με χρήση μεθόδων Υπολογιστικής Νοημοσύνης
- ▶ Ανάπτυξη μεθόδων και εργαλείων γεωμετρικής μοντελοποίησης
- ▶ Ανάπτυξη μεθόδων κατασκευής υπολογιστικών πλεγμάτων

προσομοίωση Tsunami



Σχεδίαση πτερυγώσεων στροβιλομηχανών



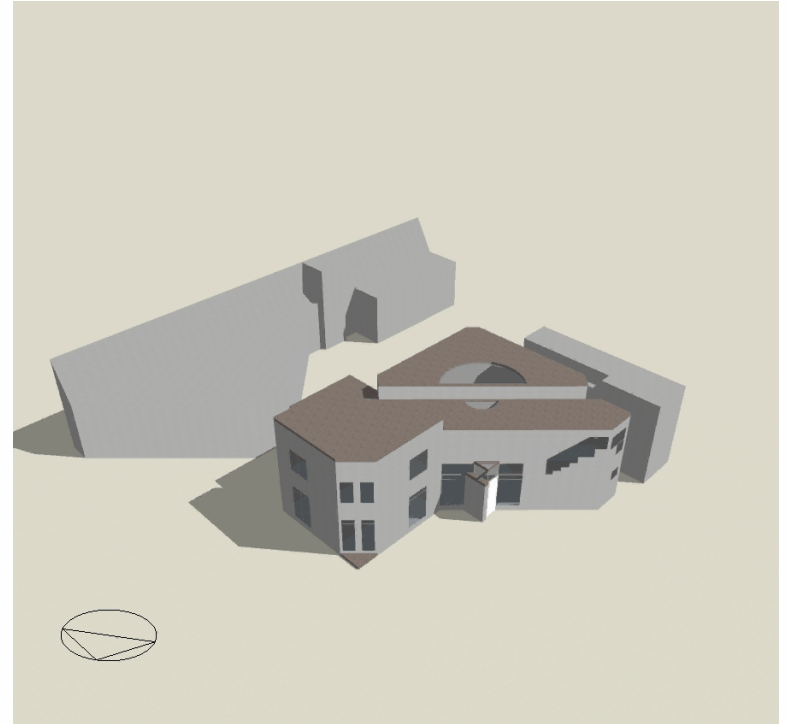
<http://www.dpem.tuc.gr/machinetoolab>



ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ & ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ

- ✗ Μετάδοση Θερμότητας και Θερμοδυναμική
- ✗ Προσομοίωση ενεργειακών συστημάτων
- ✗ Υπολογιστική Μηχανική – Αριθμητική Ανάλυση
- ✗ Εξοικονόμηση ενέργειας σε κτήρια

- ✗ Ανάπτυξη μοντέλων θερμικής προσομοίωσης κτιρίων.
- ✗ Υψηλής ακρίβειας εκτίμηση ενεργειακών απαιτήσεων
- ✗ Ανάπτυξη νέας γενιάς συστήματος αποφάσεων/έλεγχου με σκοπό τη βελτιστοποίηση εξοικονόμησης ενέργειας και θερμικής άνεσης
- ✗ Εγκατάσταση ΑΠΕ και προβλεπτικός έλεγχος.
- ✗ Μοντελοποίηση συμπεριφοράς χρηστών.



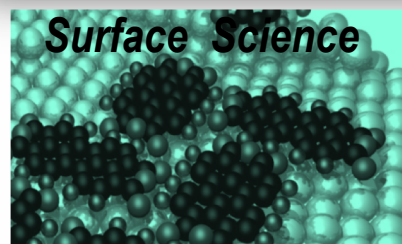
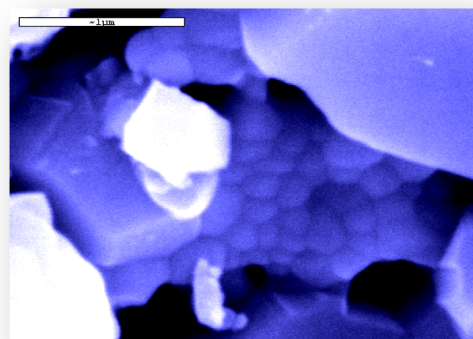
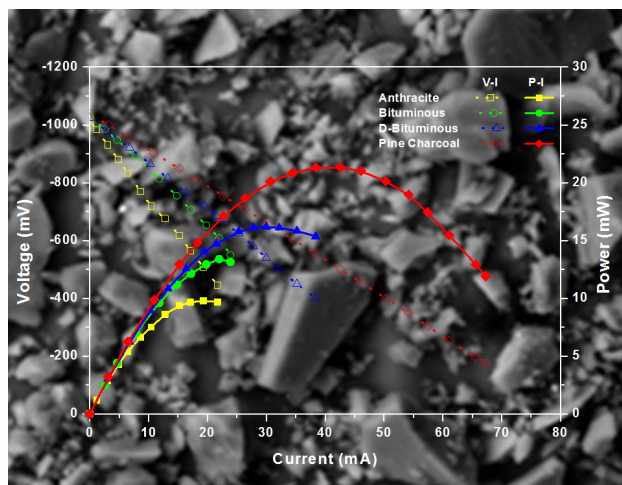
<http://foxtrot.dpem.tuc.gr>



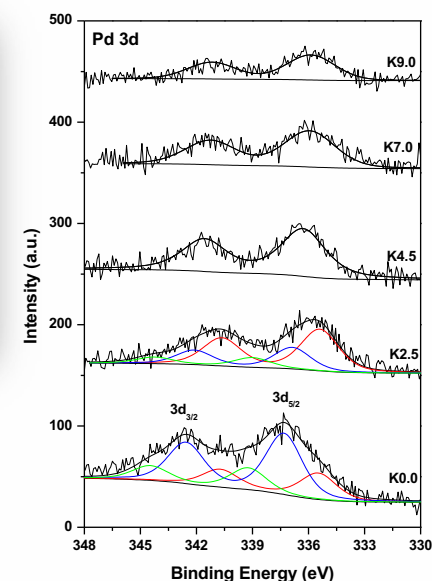
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ & ΚΑΤΑΛΥΣΗΣ

- ▶ Ανάλυση επιφανειών: μελέτη επιφανειών μέσω προηγμένων τεχνικών ανάλυσης (*X-ray Photoelectron Spectroscopy, Scanning Electron Microscopy, Transmission Electron Microscopy, Diffuse Reflectance Infrared Spectroscopy*).
- ▶ Ενεργειακές και περιβαλλοντικές εφαρμογές της κατάλυσης.
- ▶ Παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας από άνθρακα σε κυψέλες καυσίμου στερεού ηλεκτρολύτη (Direct Carbon Solid Oxide Fuel Cells).
- ▶ Παραγωγή H_2 μέσω καινοτόμων ηλεκτρο-καταλυτικών διεργασιών.
- ▶ Σύνθεση μεθανόλης από διοξείδιο του άνθρακα και νερό.

Επιφανειακή μελέτη πορωδών υλικών (SEM)



Φασματοσκοπική μελέτη σύνθετων υλικών (XPS)



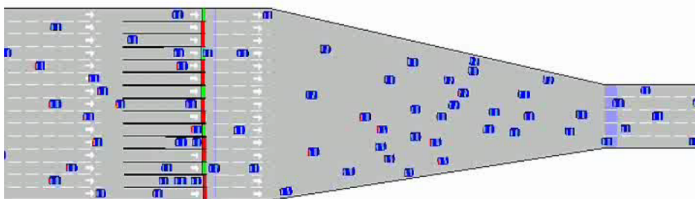


ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

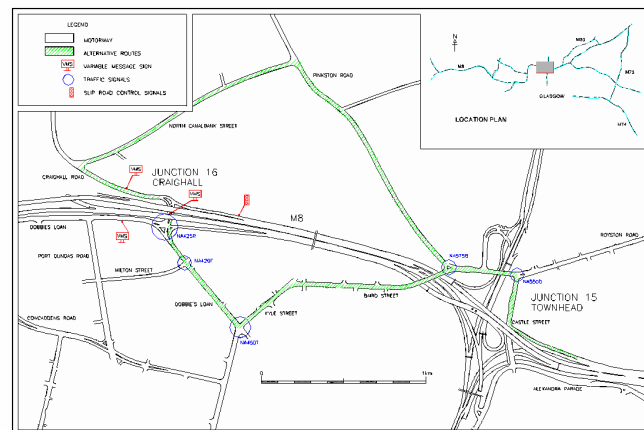
Το Εργαστήριο κατέχει γνώσεις και ευρεία εμπειρία σε θέματα που σχετίζονται με μοντελοποίηση, προσομοίωση, αυτόματο έλεγχο και βελτιστοποίηση καθώς και με την πρακτική εφαρμογή αυτών σε προβλήματα κυκλοφορίας και μεταφορών, υδατικών δικτύων, συστημάτων παραγωγής κ.α.

Τα τελευταία χρόνια, το Εργαστήριο απέκτησε διεθνή φήμη με τις εργασίες του για την ανάπτυξη προηγμένων εργαλείων κυκλοφοριακής μοντελοποίησης και ελέγχου και την εφαρμογή τους σε διάφορα μέρη εντός και εκτός Ευρώπης. Το Εργαστήριο φιλοξενεί το ερευνητικό πρόγραμμα TRAMAN21 (<http://www.traman21.tuc.gr>), το πρώτο ERC (European Research Council) Advanced Investigator Grant για το Πολυτεχνείο Κρήτης. Κύριο αντικείμενο του TRAMAN21 (Traffic Management for the 21st Century) είναι η ανάπτυξη βασικών μεθόδων και εργαλείων που στοχεύουν να ανοίξουν νέους ορίζοντες για την μελλοντική έρευνα και πρακτική της μοντελοποίησης και διαχείρισης κυκλοφορίας αυτοκινητοδρόμων.

- Έλεγχος Κυκλοφορίας Αυτοκινητοδρόμων (Γαλλία, Ηνωμένο Βασίλειο, Ολλανδία, Ισραήλ, Γερμανία, Η.Π.Α., Αυστραλία)
- Έλεγχος Φωτεινής Σηματοδότησης Αστικών Δικτύων (Χανιά, Αθήνα, Ηνωμένο Βασίλειο, Ισραήλ, Γερμανία, Βραζιλία)
- Παροχή προτεραιότητας σε Τραμ και Λεωφορεία (Αθήνα – TPAM, Ισραήλ, Ηνωμένο Βασίλειο)
- Έλεγχος Αποχετευτικών και Υδατικών Δικτύων (Γερμανία, Καναδάς)



<http://dssl.tuc.gr>





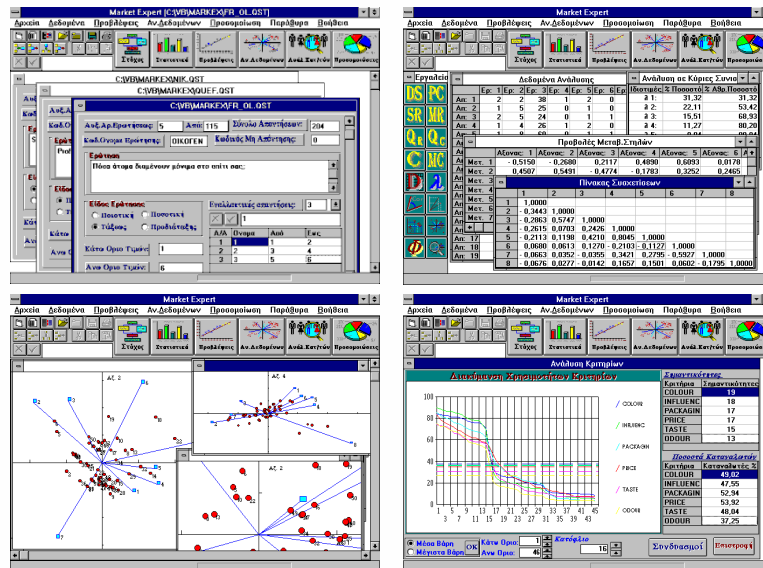
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ (ΕΡΓΑΣΙΑ)

- Επιχειρησιακή Έρευνα & Λήψη Αποφάσεων
- Πολυκριτήρια Ανάλυση Αποφάσεων
- Πληροφοριακά Συστήματα και Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών
- Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων
- Παράλληλος Προγραμματισμός και Ανάπτυξη Αλγορίθμων
- Αποθήκες Δεδομένων (Data Warehouses)
- Κατανεμημένη Τεχνητή Νοημοσύνη & Συστήματα Πολλαπλών Πρακτόρων

- Ηλεκτρονικό Επιχειρείν και Ηλεκτρονικό Εμπόριο
- Μάρκετινγκ
- Web-based εφαρμογές
- Εφοδιαστική Αλυσίδα
- Ανάλυση Συμπεριφοράς και Ικανοποίησης Καταναλωτή
- Θεωρία Παιγνίων
- Συνδυαστική Βελτιστοποίηση
- Δίκτυα Επικοινωνιών
- Χωροθέτηση και Σχεδιασμός Δικτύων

MARKEX

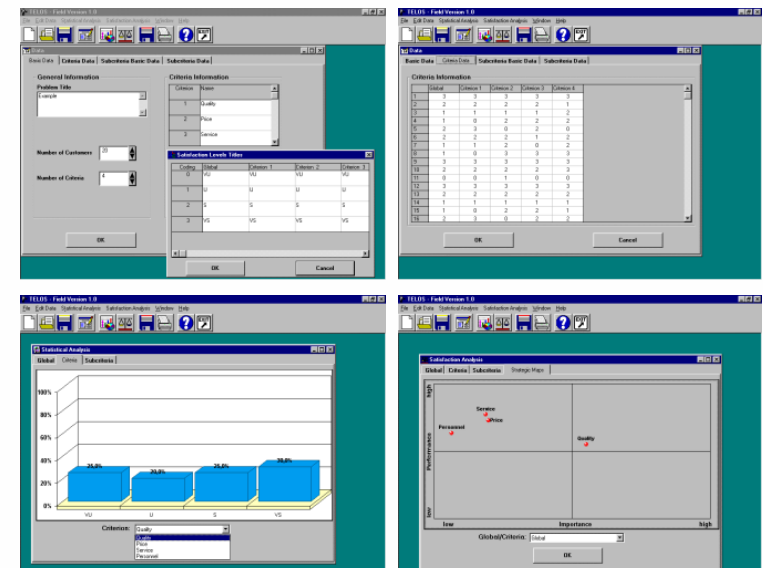
Έμπειρο σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων Μάρκετινγκ



MUSA

Μέτρηση και Ανάλυση της Ικανοποίησης Πελατών

<http://www.ergasya.tuc.gr>

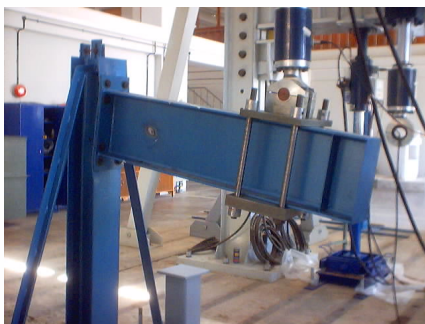




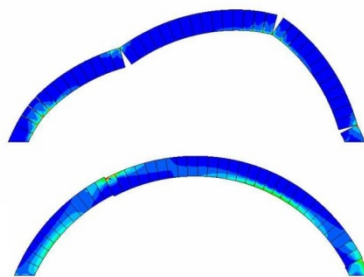
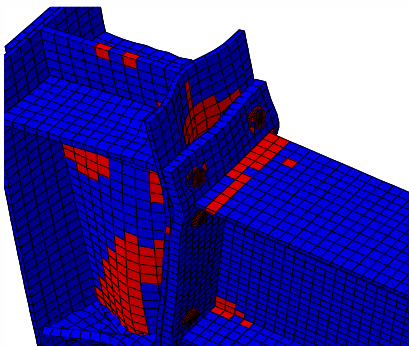
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

- Μελετώνται προβλήματα προσομοίωσης και βελτιστοποίησης σύγχρονων τεχνολογικών εφαρμογών
- Αναπτύσσονται εξειδικευμένα πακέτα προγραμμάτων ηλεκτρονικού υπολογιστή (λογισμικό)

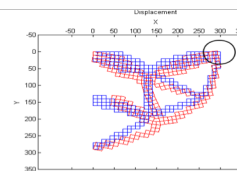
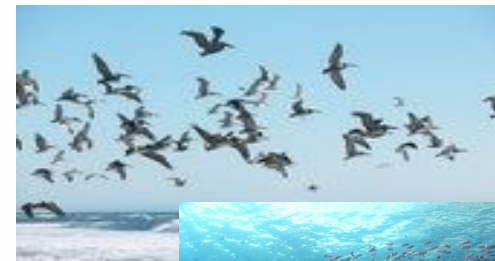
Υπολογισμοί Κατασκευών



Η ιστορική, μεγάλη μονότοξη γέφυρα, "Κακοδικί".



Βέλτιστος Σχεδιασμός Υλικών, Κατασκευών και Μηχανισμών με ενσωμάτωση Νοημοσύνης Σμήνους



<http://www.comeco.tuc.gr>



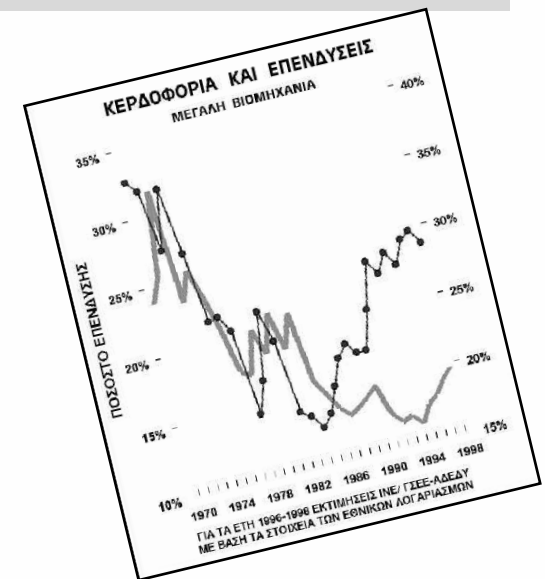
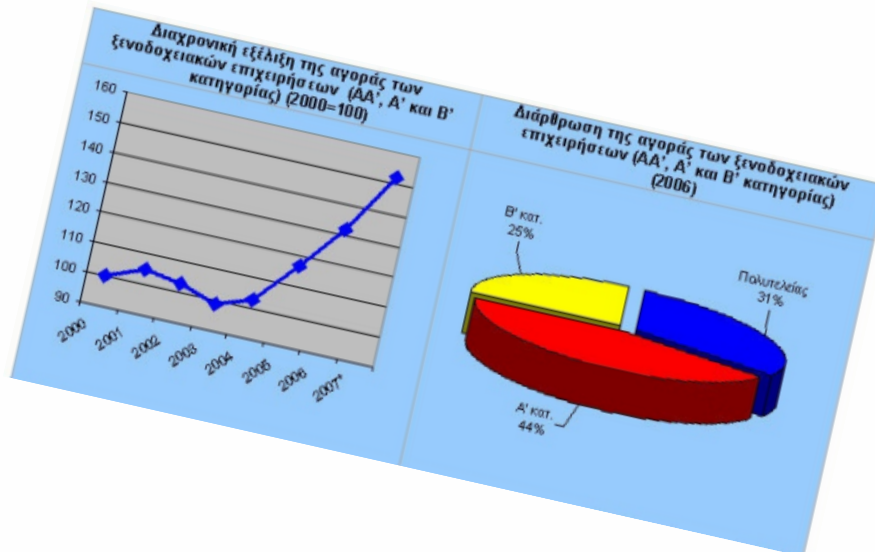
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ & ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ

Ανάλυση δεδομένων

- ⊕ Ανάλυση και μοντελοποίηση κάθε είδους δεδομένων.
- ⊕ Εκτίμηση τάσεων και εξέλιξης διαφόρων οικονομικών μεγεθών.

Τεχνολογική Πρόβλεψη

- ⊕ Μελέτη της διάδοσης και διαχείρισης της καινοτομίας
- ⊕ Πρόβλεψη νέων τεχνολογιών και καινοτομιών
- ⊕ Προβλέψεις της παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας
- ⊕ Ασαφή, Νεύρο-ασαφή και Νευρωνικά δίκτυα στην πρόβλεψη.
- ⊕ Καινοτόμες οικονομίες και κοινωνίες
- ⊕ Η εξέλιξη της εξέλιξης των επιχειρήσεων
- ⊕ Χρηματιστηριακές προβλέψεις
- ⊕ Οικονομικοί κύκλοι και νέες τεχνολογίες





ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΝΟΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΟΝΟΜΙΑΣ

- ✗ Μετρήσεις εργασιακών μεταβλητών, όπως θόρυβος, φωτισμός και θερμοκρασιακό περιβάλλον.
- ✗ Ανθρωπομετρικός σχεδιασμός εργασιακών χώρων.
- ✗ Προσομοίωση εργασιακών δραστηριοτήτων.
- ✗ Ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

- ✗ Διοίκηση Αλυσίδων Εφοδιασμού (Supply Chain Management)
- ✗ Επιχειρηματικότητα – Δημιουργικότητα – Διοίκηση Συναισθημάτων στο χώρο εργασίας
- ✗ Επιχειρησιακά Σχέδια και Εκτίμηση Κόστους
- ✗ Συστήματα Στήριξης Ιατρικών Αποφάσεων – Σύνθεση κλασικών ιατρικών δεδομένων με μικρό-συστοιχίες ανάλυσης γονιδίων και ροών σε ρυθμιστικά δίκτυα (βίο-πληροφορική)
- ✗ Πληροφοριακά Συστήματα



<http://www.logistics.tuc.gr>



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

<http://www.fel.tuc.gr>

- ✗ Εκτίμηση του πιστωτικού κινδύνου και του κινδύνου πτώχευσης
- ✗ Εξαγορές και συγχωνεύσεις επιχειρήσεων
- ✗ Επιλογή/διαχείριση χαρτοφυλακίων μετοχών
- ✗ Venture capital
- ✗ Αξιολόγηση επιχειρήσεων και οργανισμών
- ✗ Ανάλυση της αποτελεσματικότητας τραπεζών
- ✗ Μελέτη παραπονήσεων σε χρηματοοικονομικές καταστάσεις
- ✗ Αξιολόγηση της δανειοληπτικής ικανότητας των χωρών
- ✗ Διαχείριση περιουσιακών στοιχείων ενεργητικού/παθητικού
- ✗ Ανάλυση και αξιολόγηση δημοσίων υπηρεσιών

Συστήματα εκτίμησης πιστωτικού κινδύνου

FINCLAS - (MILLS FCS)

File Edit Ratios Financial statements Forecast Evaluation Qualitative data About

UTADIS UTADIS I UTADIS II UTADIS III Results

Number of firms: 43

Number of classes: 2

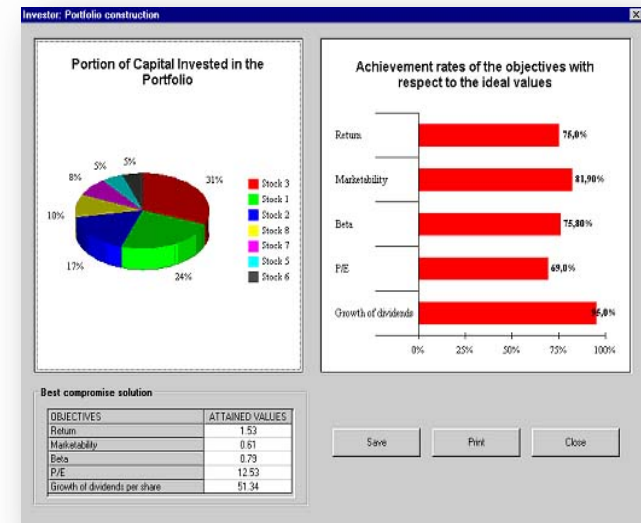
	EBIT/Total assets	Net income/Net worth	Gross profit/Sales	Net income/Sales	Sales/Fixed assets
Most preferred	1.105	2.105	0.619	0.189	Unknown
Less preferred	0.012	-0.849	0.024	-0.219	Unknown
Type	Increasing	Increasing	Increasing	Increasing	Increasing

Firms - 1990	NFA	CA	INV	AR	TA	NW	LTD
FIRM 1	17.929	17.499	32.797	4.493	3.615		
FIRM 2	84.034	47.074	123.101	55.236			
FIRM 3	88.998	40.625	169.953	75.545	65.795		
FIRM 4	270.341	150.832	348.378	55.766	936		
FIRM 5	16.817	2.933	27.747	5.139	2.508		
FIRM 6	294.536	188.649	382.701	283.015	48.580		
FIRM 7	14.413	7.886	25.315	13.307	9.452		
FIRM 8	357.003	75.410	495.007	249.844	48.980		
FIRM 9	55.265	28.862	72.884	38.708			
FIRM 10	97.991	60.850	157.907	120.360	1.651		
FIRM 11	146.362	89.008	275.231	199.535	58.572		
FIRM 12	108.541	671.501	143.031	111.496	136.410		
FIRM 13	57.995	31.254	114.427	46.044	31.619		
FIRM 14	284.697	46.883	377.145	100.000	26.937		
FIRM 15	1.588.750	606.179	3.968.219	2.610.313	559.440		
FIRM 16	148.126	114.370	373.427	270.378	637		

Net Fixed Assets

Description: Industry of mils Problem name: MILLS FCS Firms: 43 Classes: 2

Συστήματα διαχείρισης χαρτοφυλακίων





Επιγραμματικά

Επαγγελματικά δικαιώματα αντίστοιχα του Μηχανολόγου Μηχανικού, σύμφωνα με πρόσφατες αποφάσεις αρμοδίων οργάνων (ΤΕΕ, Υπουργείο Ανάπτυξης, κλπ).

Οι απόφοιτοι εγγράφονται στις εξής επαγγελματικές ενώσεις και συλλόγους:

- ⊕ Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας,
- ⊕ Πανελλήνιο Σύλλογο Διπλωματούχων Μηχανικών, Παραγωγής και Διοίκησης και
- ⊕ Πανελλήνιο Σύλλογο Διπλωματούχων Μηχανολόγων-Ηλεκτρολόγων Μηχανικών.

Σύμφωνα με πιο πρόσφατη έρευνα (το 2012):

- ⊕ Ποσοστό ανέργων: **7,5%**
- ⊕ Ποσοστό μη οικονομικά ενεργών: **4%**
- ⊕ Χρόνος μέχρι 1η απασχόληση: **7,7 μήνες**
- ⊕ Πραγματοποίηση μεταπτυχιακών σπουδών: **73%**
- ⊕ Απόκτηση εμπειρίας πριν την αποφοίτηση: **36%**

Άλλα στοιχεία αγοράς εργασίας:

- ✗ Μέσος χρόνος **ανεργίας** μετά την λήψη πτυχίου είναι **7 μήνες**.
- ✗ Οι απόφοιτοι εμφανίζονται **πολύ ικανοποιημένοι** από το επάγγελμά τους (34% δηλώνουν πολύ και 23% απόλυτα ικανοποιημένοι).
- ✗ Η μεγαλύτερη πλειοψηφία των αποφοίτων εργάζονται στον **ιδιωτικό τομέα**:
 - ⊕ Ιδιωτικός τομέας: 62%
 - ⊕ Δημόσιος τομέας: 17%
 - ⊕ Ελεύθερος επαγγελματίας: 11%
 - ⊕ Επιχείρηση ιδίου: 10%



Που απασχολείται ο Μηχανικός Παραγωγής & Διοίκησης ;

Οι Μηχανικοί Παραγωγής και Διοίκησης απασχολούνται τόσο στον ιδιωτικό όσο και στο δημόσιο τομέα, σε βιομηχανίες, εταιρείες παροχής υπηρεσιών, δημόσιους οργανισμούς κ.λπ..

Μπορούν να καλύψουν ευρύ πεδίο δραστηριοτήτων. Έτσι, εργάζονται :

- ως **ανώτερα διοικητικά στελέχη**
- ως **σύμβουλοι** σε θέματα ανάπτυξης, επενδύσεων, εισαγωγής νέων τεχνολογιών, διασφάλισης ποιότητας, εργονομικού σχεδιασμού και ασφάλειας της εργασίας, καθώς και διαχείρισης και προστασίας του περιβάλλοντος.
- σε **τμήματα έρευνας και ανάπτυξης**, προγραμματισμού και σχεδιασμού επιχειρήσεων του δευτερογενούς και τριτογενούς τομέα,
- ως **ελεύθεροι επαγγελματίες** δημιουργώντας τη δική τους επιχείρηση,
- ως **εκπαιδευτικοί** σε διάφορες βαθμίδες της εκπαίδευσης έπειτα από κατάλληλη μετεκπαίδευση

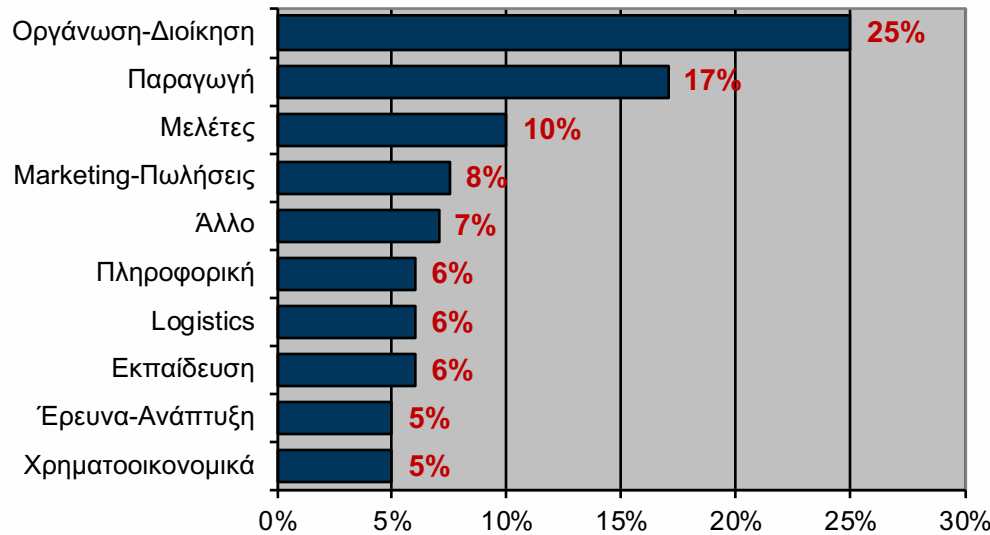
Συνθήκες εργασίας του Μηχανικού Παραγωγής & Διοίκησης

Οι **συνθήκες εργασίας** διαφέρουν ανάλογα με τον χώρο απασχόλησης (π.χ. βιομηχανία, επιχείρηση παροχής υπηρεσιών, δημόσιος οργανισμός). Σε κάθε περίπτωση όμως, το επάγγελμα απαιτεί συχνές μετακινήσεις σε παραγωγικές μονάδες, κέντρα διανομής, τεχνικά κέντρα, συνεργαζόμενες εταιρείες, εθνικά και διεθνή συνέδρια κ.λπ..

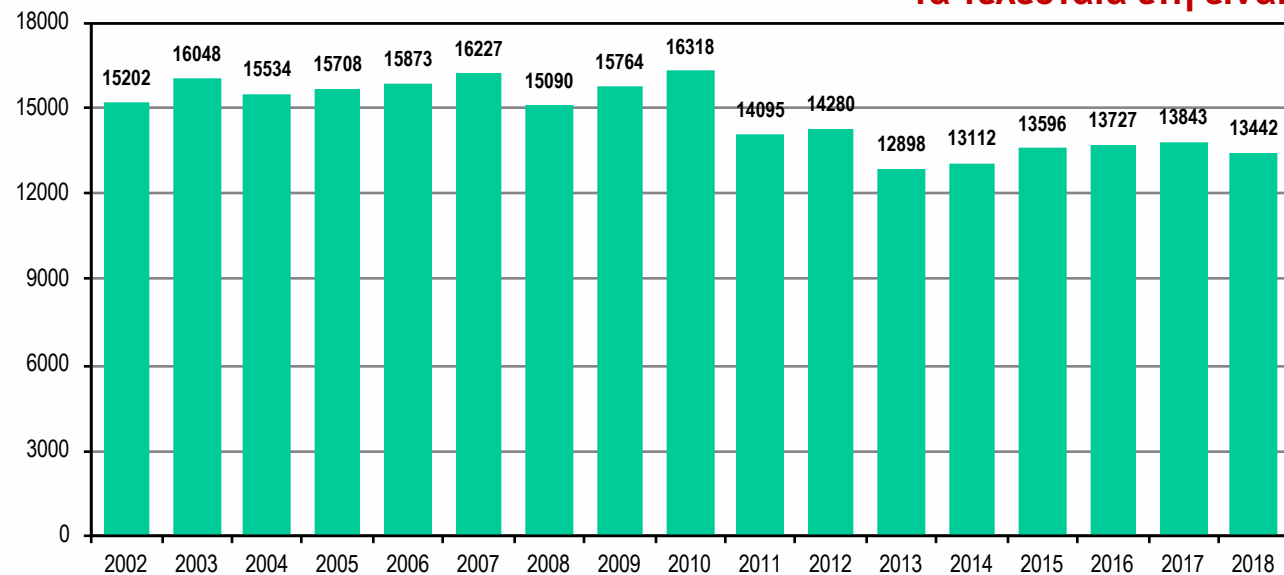
Σε μερικές περιπτώσεις εργάζεται κάτω από δυσμενείς συνθήκες, στο περιβάλλον μιας βιομηχανικής εγκατάστασης. Λόγω των αυξημένων απαιτήσεων και υποχρεώσεων του, συχνά δεν ακολουθεί κανονικό ωράριο. Εργάζεται με βάση το χρόνο που απαιτείται για να ολοκληρωθεί το έργο που έχει αναλάβει κάθε φορά.



Επαγγελματική σταδιοδρομία του Μηχανικού Παραγωγής & Διοίκησης



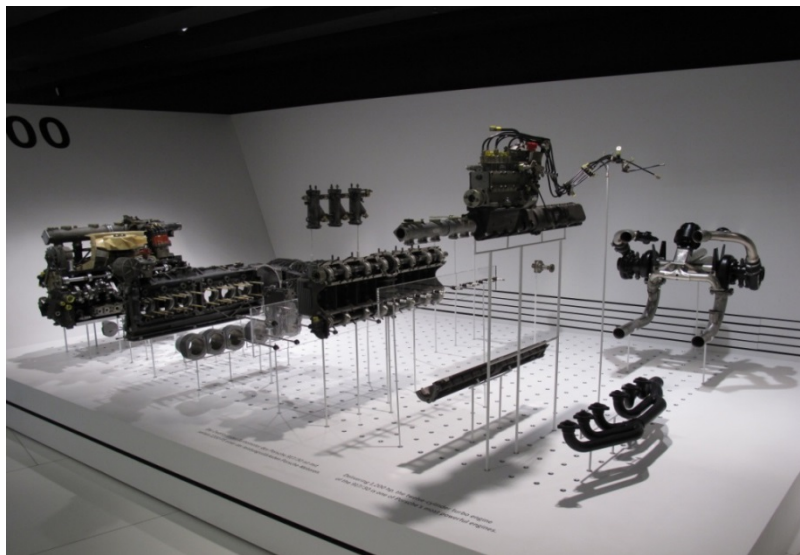
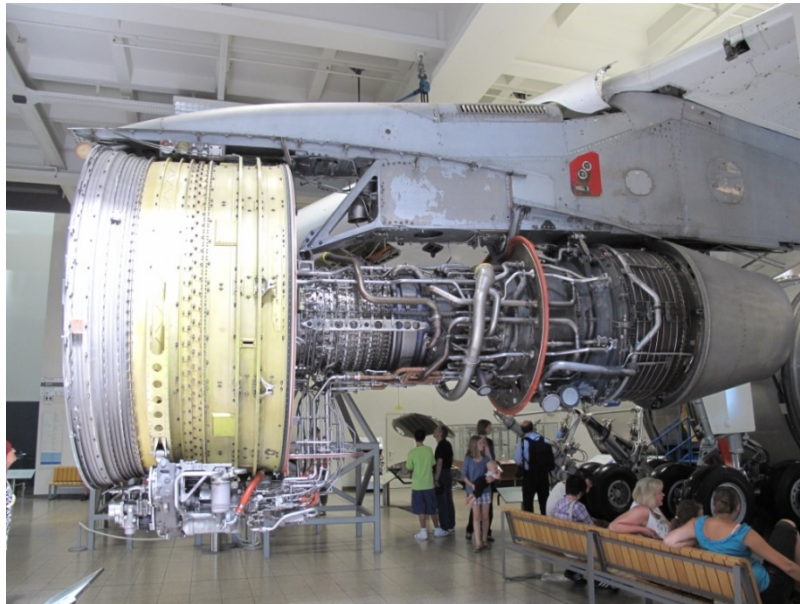
Η βάση εισαγωγής στη Σχολή
τα τελευταία έτη είναι:



Επαγγελματική σταδιοδρομία



Επισκέψεις - Εκδρομές





ΑΠΟΦΟΙΤΗΣΗ





**Σχολή
Μηχανικών
Παραγωγής
και Διοίκησης**

Αρχή Σχολή Σπουδές Έρευνα Προσωπικό Χρήσιμα

Σχολή Μηχανικών
Παραγωγής
και Διοίκησης
Πολυτεχνείο Κρήτης
Πολυτεχνειούπολη,
Ακρωτήριο

731 00 XANIA

Τηλ. 28210 37301, Fax
28210 69410

Email: info@pem.tuc.gr
www.pem.tuc.gr

A large banner with a dark blue background. The text 'TUC 2018' is in large, colorful, blocky letters (T: red, U: blue, C: green, 2018: yellow). Below it, 'WELCOME' is written in large, white, bold, sans-serif capital letters. On the right side, there is a white vertical bar containing the text 'ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ' in bold, 'Καλωσόρισμα Πρωτοετών' in bold, 'Τετάρτη, 10 Οκτωβρίου 2018', 'Αμφιθέατρο Κτηρίου Επιστημών', 'ΚΑΛΩΣΟΡΙΣΜΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΥΤΑΝΕΙΑ', 'ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΙΣ ΣΧΟΛΕΣ', 'ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΙΣ ΦΟΙΤΗΤΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ', and 'ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ ΔΡΩΜΕΝΑ'. At the bottom of the banner, there is a row of small white icons: a right-pointing chevron, a solid circle, and several hollow circles.



Έναρξη υποβολής αιτήσεων για παροχή δωρεάν
αίτισης-στέγασης πρωτοετών φοιτητών



Ακαδημαϊκό ημερολόγιο Μεταπτυχιακών
Μαθημάτων

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ