



ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης

Σπουδές στη Σχολή Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης και μελλοντικές επαγγελματικές προοπτικές



- @ 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
- ⊕ Ανάπτυξη και διοίκηση πληροφοριακών συστημάτων
- ⊕ Ηλεκτρομηχανολογικές μελέτες
- ⊕ Ανάπτυξη εφαρμογών ηλεκτρονικού επιχειρείν
- ⊕ Σχεδιασμό προϊόντων με Η/Υ και ταχεία ανάπτυξη πρωτοτύπων
- ⊕ Υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας
- ⊕ Εφοδιαστική και δυναμική κατανομή πόρων
- ⊕ Μελέτη και σχεδιασμό ρομποτικών εγκαταστάσεων και οχημάτων
- ⊕ Διοίκηση και χρονικό προγραμματισμό έργων
- ⊕ Τηλεματική μεταφορών
- ⊕ Οργάνωση συστημάτων και διαδικασιών διασφάλισης της ποιότητας
- ⊕ Χρηματοοικονομική διοίκηση και αξιολόγηση επενδυτικών σχεδίων
- ⊕ Χρηματοοικονομική μηχανική και διαχείριση χρηματοοικονομικών κινδύνων
- ⊕ Ανάπτυξη συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων
- ⊕ Μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων
- ⊕ Μελέτη 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**.



- 1983:** Εγκρίνεται η λειτουργία της Σχολής (πρώην Τμήμα), το οποίο είναι το πρώτο που ιδρύθηκε στην Ελλάδα για να καλύψει τις ανάγκες των εγχώριων βιομηχανιών και επιχειρήσεων σε Μηχανικούς με τεχνολογικό υπόβαθρο και διοικητικές ικανότητες.
- 1984:** Έναρξη λειτουργίας της Σχολής με την εισαγωγή των πρώτων 120 φοιτητών.
- 1990:** Λειτουργεί το πρώτο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών της Σχολής.
- 1995:** Υπεγράφη το Προεδρικό Διάταγμα Π.Δ. 71/95 με το οποίο ορίζονται οι δραστηριότητες επαγγελματικής ενασχόλησης των αποφοίτων.
- 2003:** Απόφαση του Τ.Ε.Ε. για απόδοση επαγγελματικών δικαιωμάτων Μηχανολόγου Μηχανικού.
- 2011:** Εγγραφή στις αρμόδιες Διευθύνσεις Βιομηχανίας.



ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ Μ.Π.Δ.

Μεταξύ άλλων, ο διπλωματούχος ΜΠΔ (Π.Δ. 99/2018) έχει τη δυνατότητα επαγγελματικής ενασχόλησης στις εξής δραστηριότητες:

1. Προγραμματισμός, βελτιστοποίηση και διοίκηση βιομηχανικής παραγωγής και εφοδιασμού (logistics).
2. Εκπόνηση μελετών συστημάτων και εγκαταστάσεων συμβατικής και μη συμβατικής κατεργασίας των υλικών.
3. Ανάπτυξη και εφαρμογή συστημάτων διασφάλισης ποιότητας στην παραγωγή προϊόντων και την παροχή υπηρεσιών.
4. Εκπόνηση μελετών βιομηχανικής εργονομίας, εφοδιαστικής, μεταφορών και διανομής.
5. Μελέτες ανάλυσης αγοράς και προώθησης προϊόντων.
6. Μελέτες πάσης φύσεως που αφορούν στην οργάνωση επιχειρήσεων, με στόχο την αποτελεσματική άσκηση Διοίκησης.
7. Καθορισμός ροών εργασίας, απαιτήσεων χρήσης και λειτουργικών προδιαγραφών λογισμικού για ολοκληρωμένα συστήματα παραγωγής, διοίκησης, διαχείρισης επιχειρήσεων και συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων,
8. Χρονικό και τεχνικο-οικονομικό προγραμματισμό έργων.
9. 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.
10. Εκπόνηση μελετών αυτοματισμού και ρομποτικής για ηλεκτρολογικές και μηχανολογικές εφαρμογές.
11. Εκπόνηση και επίβλεψη μελετών χωροθέτησης εγκαταστάσεων, δραστηριοτήτων, επιχειρήσεων.
12. Κατασκευή πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων, μηχανών και μηχανισμών.
13. Ενεργειακή τεχνική και ανάλυση μηχανών, μονάδων και εγκαταστάσεων μετατροπής και μεταφοράς ενέργειας, θέρμανσης, ψύξης, κλιματισμού (Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις).
14. Εκπόνηση και επίβλεψη μελετών εγκαταστάσεων υγιεινής, ασφάλειας.
15. Εκπόνηση και επίβλεψη περιβαλλοντικών μελετών και μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
16. Εκπόνηση και επίβλεψη μελετών ενεργειακής απόδοσης, αναβάθμισης και εξοικονόμησης ενέργειας κτηριακού κελύφους και βιομηχανικών/κτηριακών εγκαταστάσεων.



ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ Μ.Π.Δ.

ΤΕΕ

Με βάση τα προηγούμενα, οι Διπλωματούχοι ΜΠΔ ως μέλη του ΤΕΕ εντάσσονται στην ειδικότητα των **Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης** (Ν. 4439/2016), ενώ έχουν τη δυνατότητα εγγραφής τους:

- ☞ στο Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων,
- ☞ στο Μητρώο Εμπειρίας Κατασκευαστών,
- ☞ στο Μητρώο Μελετητών και
- ☞ στη Γνωμοδοτική Επιτροπή Μελετών.

Το δίπλωμα του **Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης** του Πολυτεχνείου Κρήτης αναγνωρίζεται (ΦΕΚ 3900Β/7-9-2018) ως ενιαίος και αδιάσπαστος τίτλος σπουδών μεταπτυχιακού επιπέδου (integrated master) και εντάσσεται στο επίπεδο 7 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων.

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



Η Σχολή εν συντομία – Προσωπικό και Φοιτητές



Τσουρβελούδης
Νικόλαος



Τσαφαράκης
Στυλιανός



Σωτηρόπουλος
Δημήτριος



Σταυρουλάκης
Γεώργιος



Σαριδάκης
Ιωάννης



Πατέλης
Δημήτριος



Πασιούρας
Φώτιος



Παπαμιχαήλ
Ιωάννης



Παπαευθυμίου
Σπύρος



Παπαγεωργίου
Μάρκος



Νικόλαος
Ιωάννης



Μουσταϊζής
Σταύρος



Μπιλάλης
Νικόλαος



Μουστάκης
Βασίλειος



Ματσατσίνης
Νικόλαος



Μαρινάκης
Ιωάννης



Κουϊκόγλου
Βασίλειος



Κοντογιάννης
Θωμάς



Κονσολάκης
Μιχαήλ



Κανέλλος
Φώτης



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
(7 Ε.ΔΙ.Π. + 5 Ε.Τ.Ε.Π. + 9 ΙΔ.Α.Χ.)



✗	Εισακτέοι στη Σχολή ανά έτος:	180
✗	Απόφοιτοι μέχρι σήμερα:	1773
✗	Προπτυχιακοί φοιτητές σήμερα:	1502
✗	Απόφοιτοι μεταπτυχιακοί είναι:	691
✗	Μεταπτυχιακοί φοιτητές:	143
✗	Διδάκτορες:	112
✗	Υποψήφιοι διδάκτορες:	75



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

ΜΑΘΗΜΑΤΑ

I

Μαθηματικών-Φυσικών Επιστημών

11

-

19,6

II

Ανθρωπιστικών Επιστημών - Ξένων γλωσσών

2

2

7,1

III

Ηλεκτρομηχανολογικών Συστημάτων

11

2

23,2

IV

Πληροφοριακών Συστημάτων

3

1

7,1

V

Συστημάτων Παραγωγής

7

2

16,1

VI

Επιχειρησιακής Έρευνας

6

2

14,3

VII

Οργάνωσης και Διοίκησης

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).

Προπτυχιακές σπουδές



Μεταπτυχιακές σπουδές



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

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



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

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



Η Σχολή **ΜΠΑ** 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 **ΜΠΑ** και **ΗΜΜΥ** του Πολυτεχνείου Κρήτης διοργανώνουν το Διεθνές πρόγραμμα Μεταπτυχιακών σπουδών:

- ✦ **Master in Technology and Innovation Management**

www.mtim.tuc.gr

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/>



ΤΟΜΕΙΣ & ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΜΠΑ

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

Τομείς & Εργαστήρια

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

ΤΟΜΕΙΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ	ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Ηλεκτρο- νικών Υπολογιστών	Βιομηχανικής Παραγωγής με τη Βοήθεια Η/Υ (CAM)	Δυναμικών Συστημάτων και Προσομοίωσης	Ανάλυσης Δεδομένων & Πρόβλεψης
Δομής της Ύλης και Φυσικής Λείζερ	Ευφυών Συστημάτων & Ρομποτικής	Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων	Ασφάλειας της Εργασίας και Νοητικής Εργονομίας
	Βιομηχανικών, Ενεργειακών και Περιβαλ- λοντικών Συστημάτων	Υπολογιστικής Μηχανικής και Βελτιστοποίησης	Διοικητικών Συστημάτων
	Σχεδιασμού με Η/Υ (CAD)		Συστημάτων Χρηματο- οικονομικής Διοίκησης
	Μικροκοπής και Κατασκευαστικής Προσομοίωσης (m3)		
	Στροβιλομηχανών και Ρευστοδυναμικής		
Διατμηματικό Εργαστήριο Εργαλειομηχανών (ΔΙΕΡΓΑ)			



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΜΕ ΤΗ ΒΟΗΘΕΙΑ ΗΥ (CAM)

Συστήματα παραγωγής

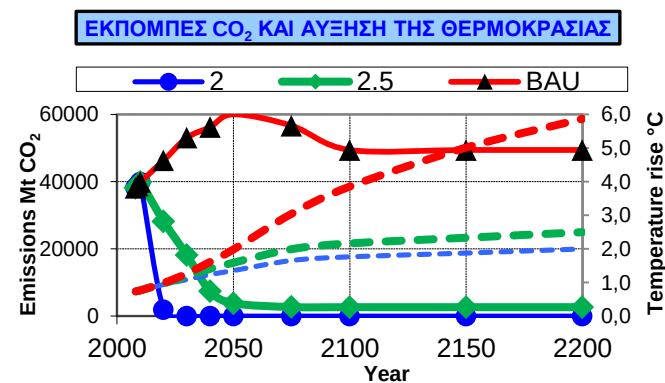
Αναπτύσσονται **ταχύτατοι και ακριβείς αλγόριθμοι** εκτίμησης της παραγωγικότητας και βελτιστοποίησης γραμμών και δικτύων παραγωγής και συστημάτων εξυπηρέτησης.

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).

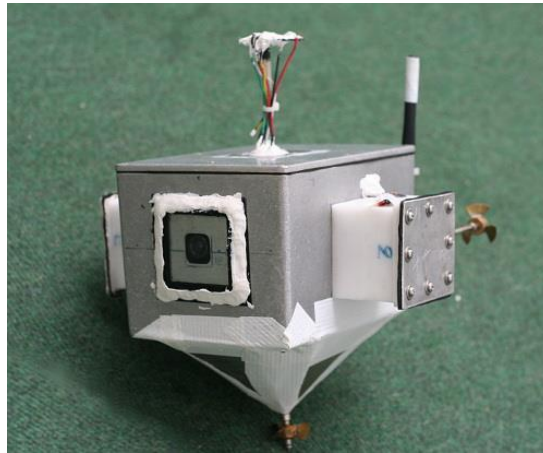
Κλιματική αλλαγή

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.

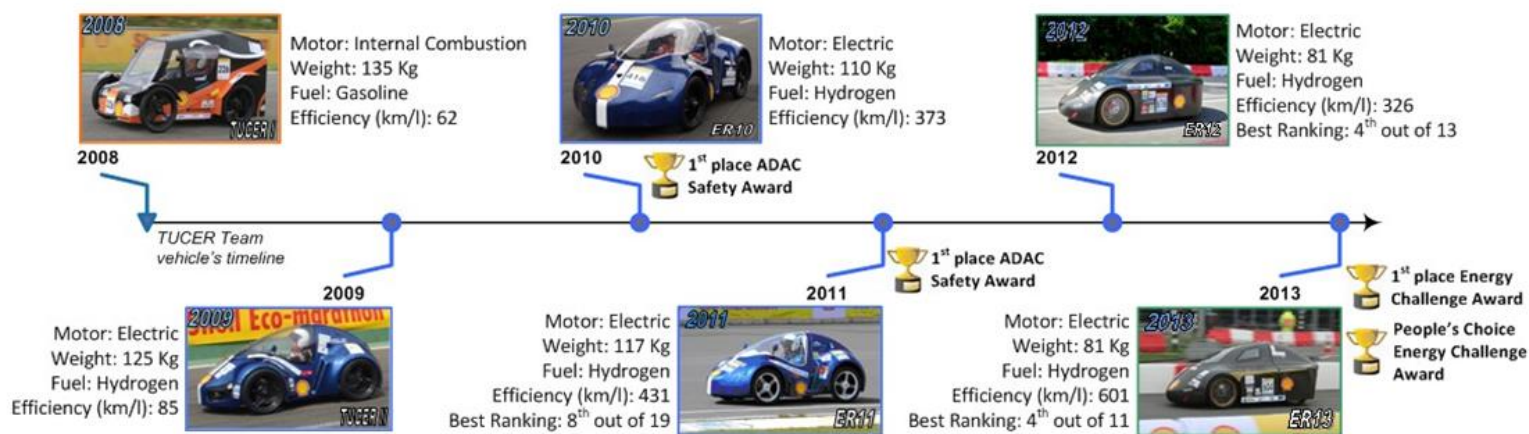
Το Εργαστήριο δραστηριοποιείται στον τομέα των μη επανδρωμένων επίγειων, εναέριων, θαλάσσιων και υποβρυχίων σκαφών. Πρόσφατες ερευνητικές εργασίες του αφορούν την **Ευστάθεια Πτήσης μη Επανδρωμένων Ελικοπτέρων** και την Κατασκευή και Έλεγχο μικρών Υποβρυχίων Ρομποτικών Σκαφών.

<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>





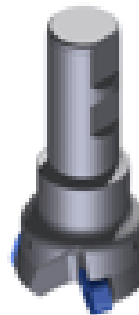
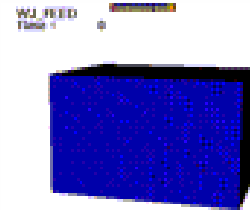
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΙΚΡΟΚΟΠΗΣ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

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

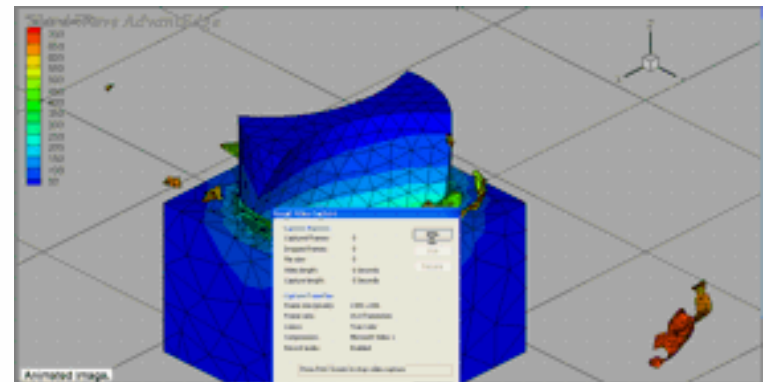
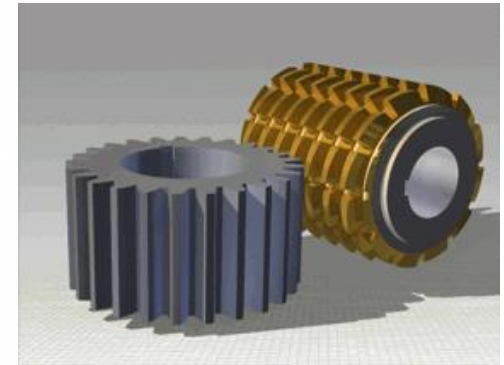
Κατασκευή **ικριωμάτων ιστών** (scaffolds) με τρισδιάστατη δομή σε νανο-κλίμακα. Τα ικριώματα αυτά χρησιμοποιούνται για την εμφύτευση κυττάρων με στόχο την ανάπτυξη νέων ιστών.



<http://m3.tuc.gr>



Προσομοίωση Τεχνολογιών Παραγωγής





ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟΜΗΧΑΝΩΝ

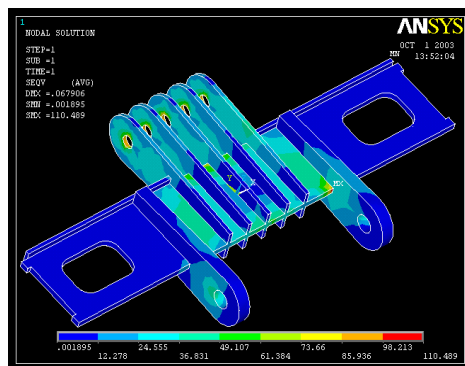


Εξυπηρετεί τις Εκπαιδευτικές και Ερευνητικές ανάγκες στο γνωστικό αντικείμενο των Μηχανολογικών Κατασκευών με ιδιαίτερη έμφαση στις Εξειδικευμένες Κατασκευές.

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.



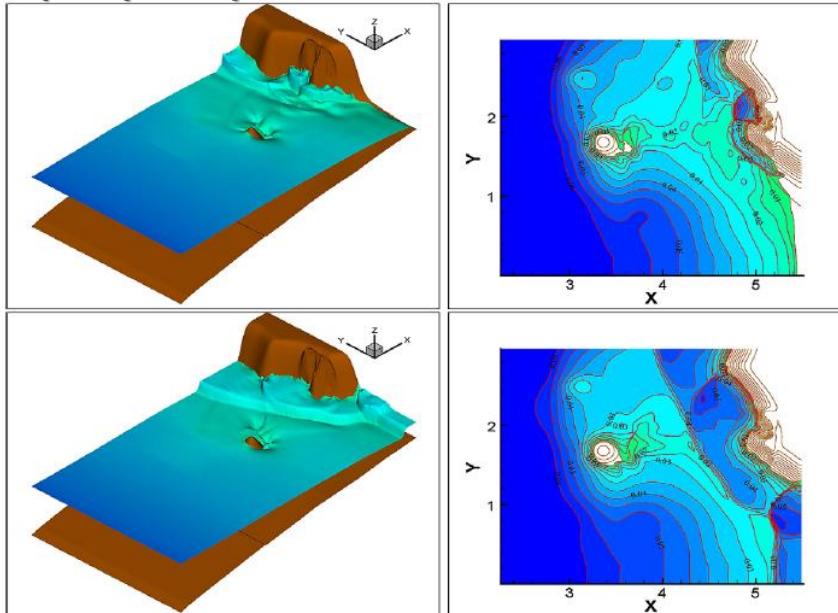
<http://www.dpem.tuc.gr/machinetoolab>



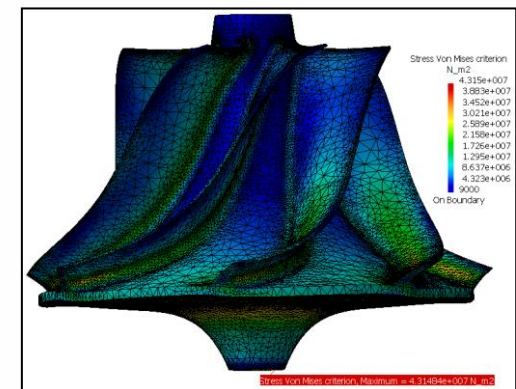
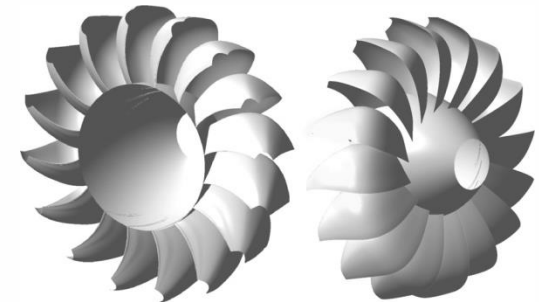
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΤΡΟΒΙΛΟΜΗΧΑΝΩΝ ΚΑΙ ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

- ▶ 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



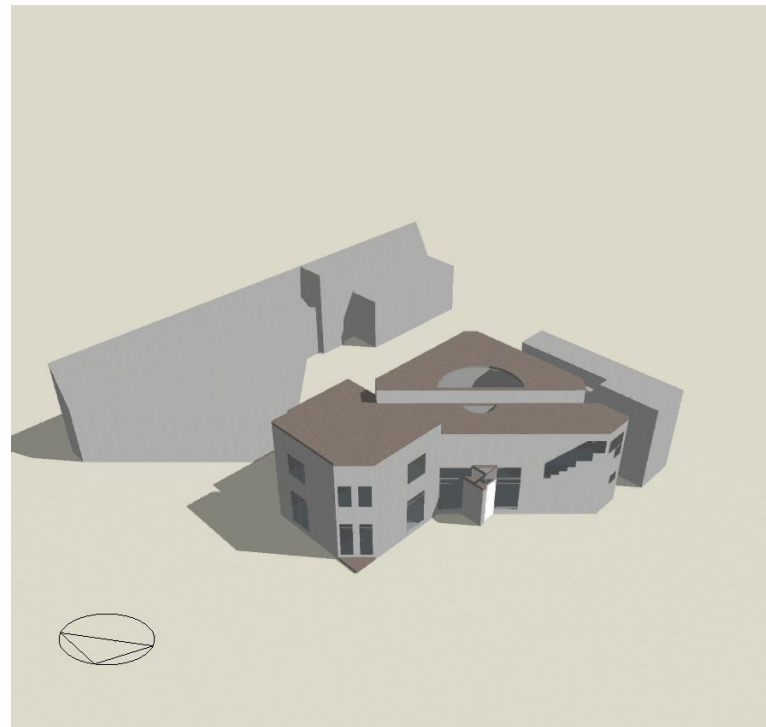
<http://www.dpem.tuc.gr/machinetoolab>



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.



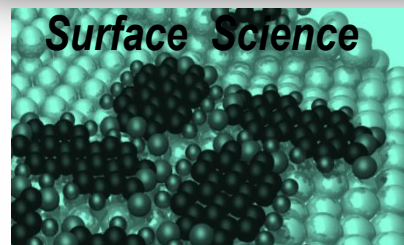
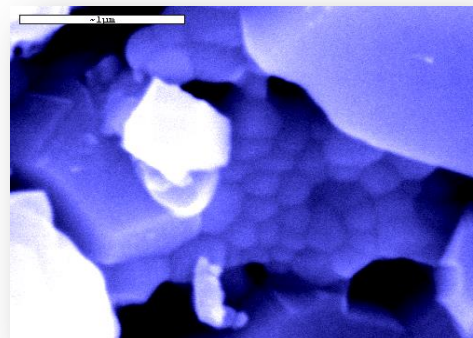
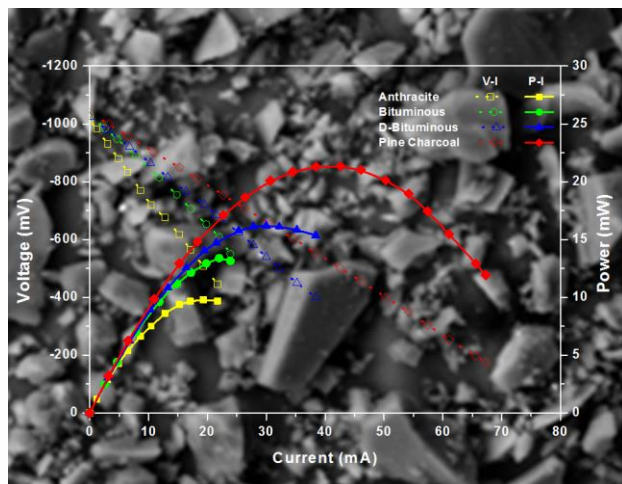
<http://foxtrot.dpem.tuc.gr>



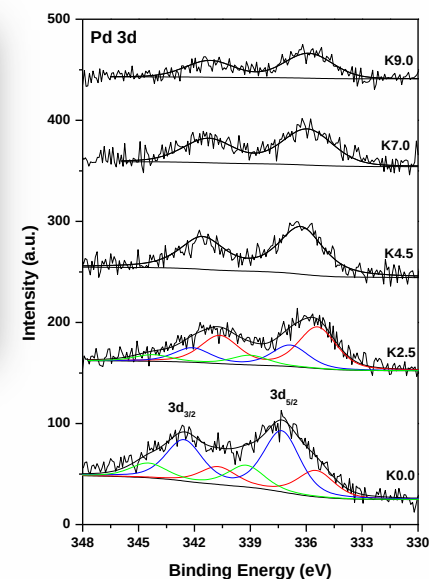
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ & ΚΑΤΑΛΥΣΗΣ

- ▶ 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)



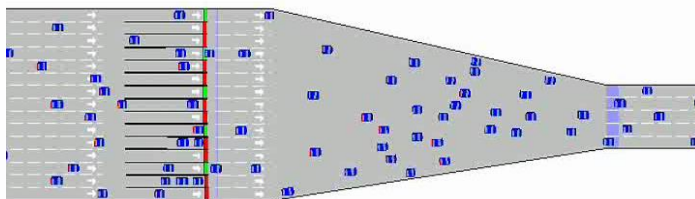


ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ

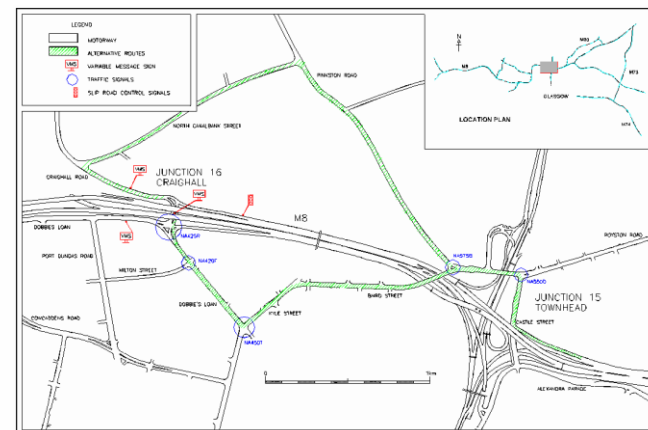
Το Εργαστήριο κατέχει γνώσεις και ευρεία εμπειρία σε θέματα που σχετίζονται με μοντελοποίηση, προσομοίωση, αυτόματο έλεγχο και βελτιστοποίηση καθώς και με την πρακτική εφαρμογή αυτών σε προβλήματα κυκλοφορίας και μεταφορών, υδατικών δικτύων, συστημάτων παραγωγής κ.α.

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>





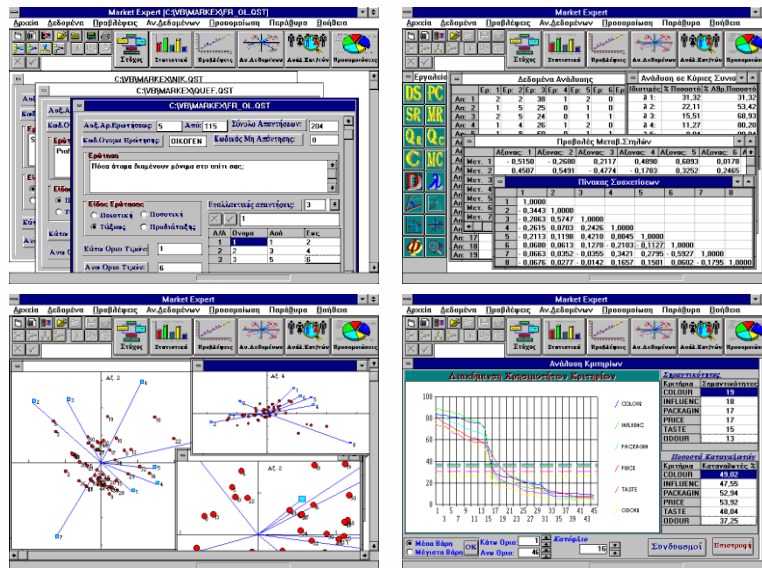
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ (ΕΡΓΑΣΙΑ)

- 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

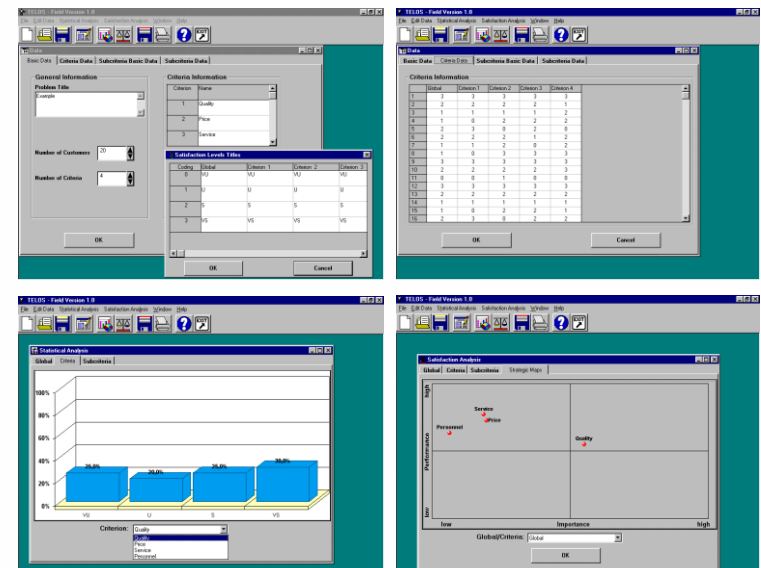
Έμπειρο σύστημα Υποστήριξης Αποφάσεων Μάρκετινγκ



MUSA

Μέτρηση και Ανάλυση της Ικανοποίησης Πελατών

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





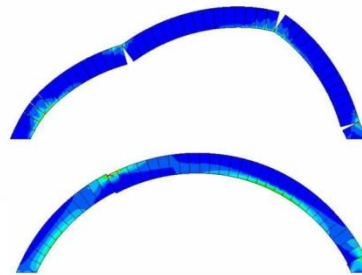
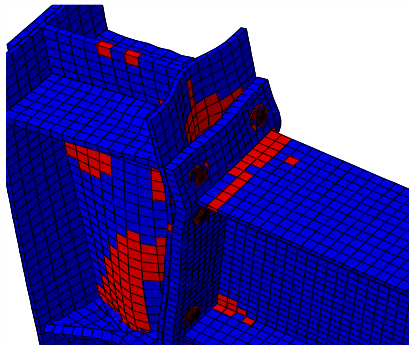
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ

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

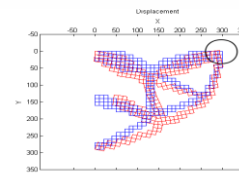
Υπολογισμοί Κατασκευών



Η ιστορική, μεγάλη μονότοξη γέφυρα, "Κακοδικί".



Βέλτιστος Σχεδιασμός Υλικών, Κατασκευών και Μηχανισμών με ενσωμάτωση Νοημοσύνης Σμήνους



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



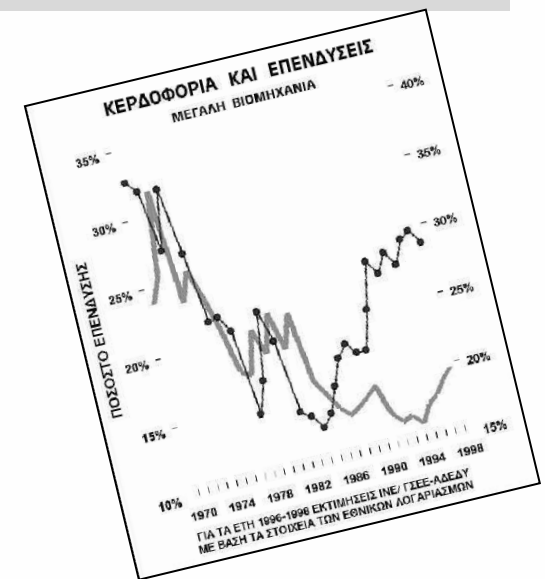
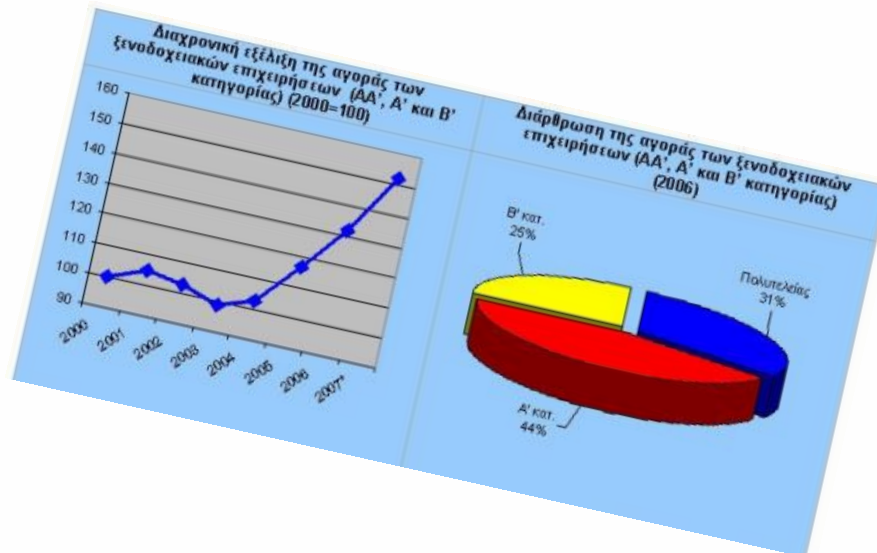
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ & ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ

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>





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

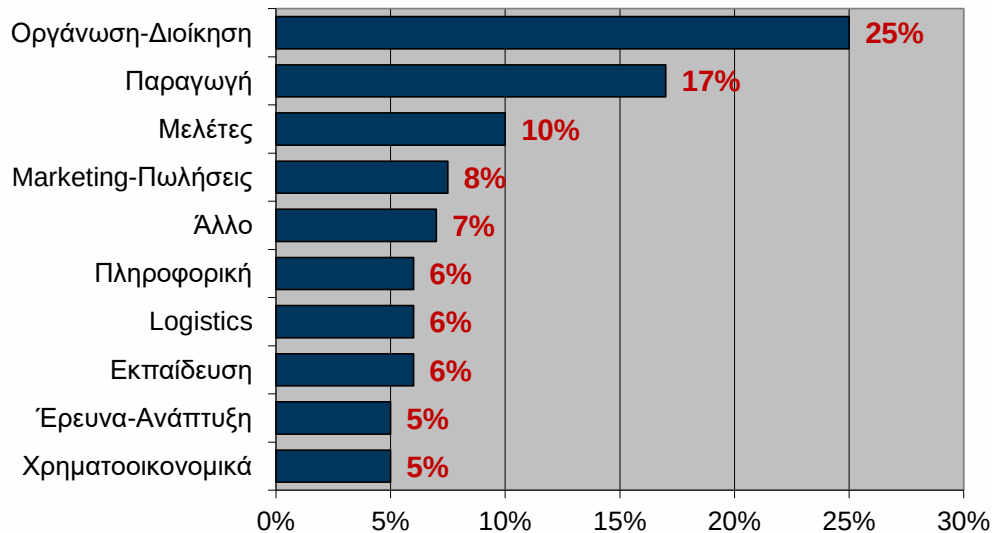
Συνθήκες εργασίας του Μηχανικού Παραγωγής & Διοίκησης

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..

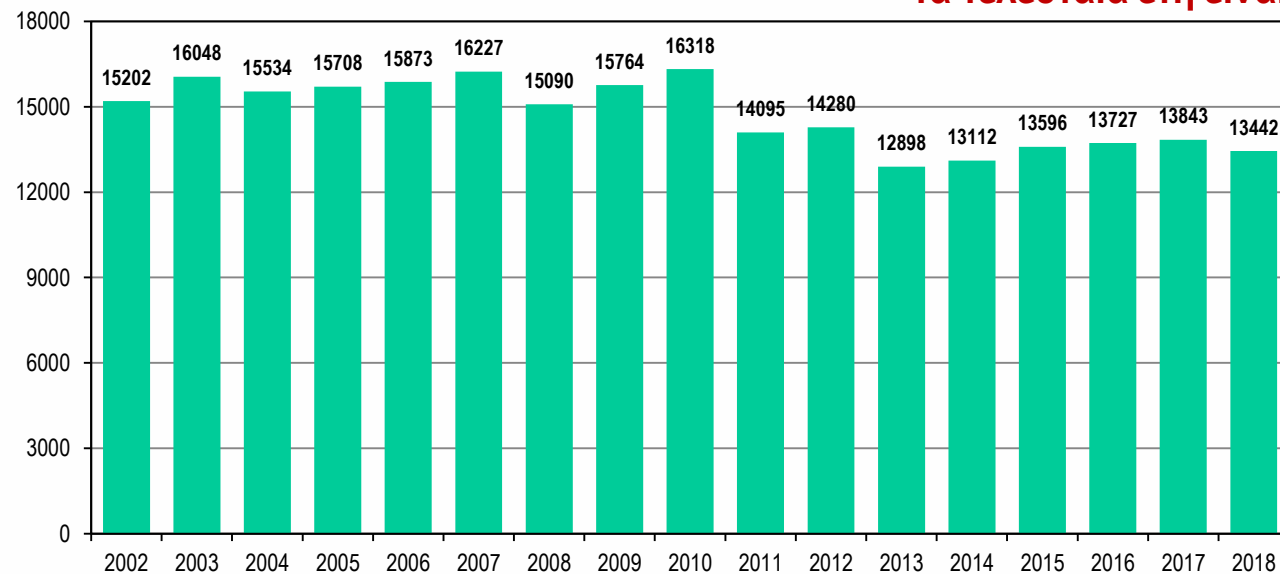
Σε μερικές περιπτώσεις εργάζεται κάτω από δυσμενείς συνθήκες, στο περιβάλλον μιας βιομηχανικής εγκατάστασης. Λόγω των αυξημένων απαιτήσεων και υποχρεώσεων του, συχνά δεν ακολουθεί κανονικό ωράριο. Εργάζεται με βάση το χρόνο που απαιτείται για να ολοκληρωθεί το έργο που έχει αναλάβει κάθε φορά.



Επαγγελματική σταδιοδρομία του Μηχανικού Παραγωγής & Διοίκησης



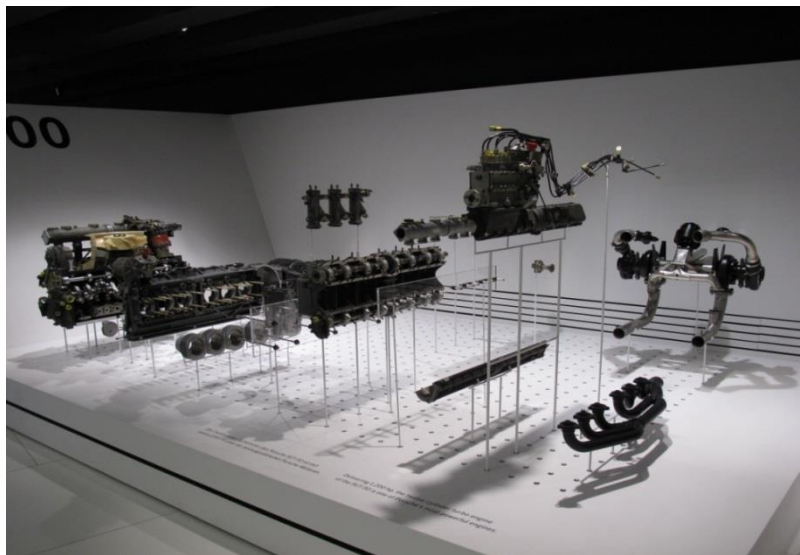
Η βάση εισαγωγής στη Σχολή
τα τελευταία έτη είναι:



Επαγγελματική σταδιοδρομία



Επισκέψεις - Εκδρομές





ΑΠΟΦΟΙΤΗΣΗ

