

ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

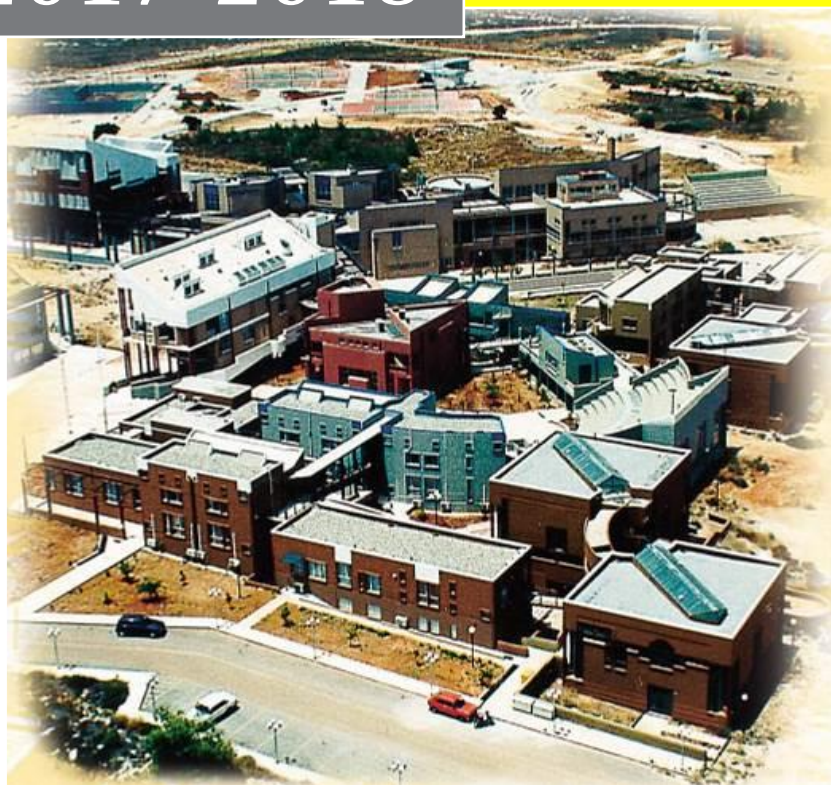
ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥΠΟΛΗ, 73100 ΧΑΝΙΑ, ΚΡΗΤΗ



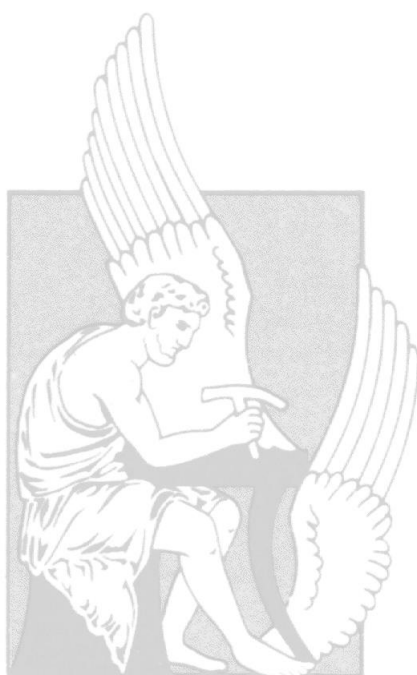
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Οδηγός Προπτυχιακών Σπουδών 2017-2018



ΧΑΝΙΑ 2017



ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΣΧΟΛΗΣ

ΚΟΣΜΗΤΟΡΑΣ

Καθηγητής Νικόλαος Τσουρβελούδης

ΑΝΑΠΛΗΡΩΤΗΣ ΚΟΣΜΗΤΟΡΑ

Αναπληρωτής Καθηγητής Μιχάλης Δούμπος

ΚΟΣΜΗΤΕΙΑ

Καθηγητής Κωνσταντίνος Ζοπουνίδης

Καθηγητής Βασίλειος Κουϊκόγλου

Καθηγητής Νικόλαος Μπιλάλης

Μήνυμα του Κοσμήτορα της Σχολής

Αγαπητοί Αναγνώστες,

Στο κείμενο αυτό θα βρείτε χρήσιμες πληροφορίες για το έργο, τη δομή, το προσωπικό, τις διαδικασίες και το πρόγραμμα σπουδών της σχολής μας.



Το 1984 αρχίσαμε, για πρώτη φορά στην Ελλάδα, να εκπαιδεύουμε Μηχανικούς Παραγωγής και Διοίκησης και είμαστε ιδιαίτερα υπερήφανοι για τους αποφοίτους μας που, σε αντίξοες συνθήκες, ενεργοποιούν τις πολλές διαστάσεις της εκπαίδευσης που παρέχουμε στη σχολή μας. Οι διπλωματούχοι Μηχανικοί Παραγωγής και Διοίκησης εργάζονται και διαπρέπουν στις κατασκευές, τη βιομηχανία, τις υπηρεσίες, την εκπαίδευση, σε ιδιωτικές επιχειρήσεις και το δημόσιο τομέα, καθώς και ως ελεύθεροι επαγγελματίες.

Οι καθηγητές της σχολής μας είναι δάσκαλοι και ερευνητές με προσφορά και παγκόσμια αναγνώριση στα γνωστικά αντικείμενά τους. Από κοινού με εξειδικευμένους τεχνικούς-εργαστηριακούς επιστήμονες εκπαιδεύουν τους φοιτητές στην επιστήμη του Μηχανικού με έμφαση στις σύγχρονες τεχνολογίες και τα συστήματα παραγωγής, την επιστημονική διοίκηση και λήψη αποφάσεων, τα χρηματοοικονομικά, τις μεθόδους επιχειρησιακής έρευνας αλλά και την εργονομική σχεδίαση, τα συστήματα ελέγχου, τα υλικά, τη μηχαντρονική και τη ρομποτική.

Η εκπαίδευση του Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης βρίσκει στέρεες βάσεις στις επιστήμες των μαθηματικών, της φυσικής, της μηχανικής και των υπολογιστών που επίσης παρέχουμε στη σχολή μας. Στο πρόγραμμα σπουδών των Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης θα έχετε την ευκαιρία να παρατηρήσετε την πολυδιάστατη αλλά ταυτόχρονα εστιασμένη προσέγγιση στην εκπαίδευση των φοιτητών μας.

Πιστεύουμε στη συνεχή βελτίωση και την αναζητούμε. Σε ένα κόσμο που αλλάζει και εξελίσσεται ραγδαία, η γνώση και η εκπαίδευση δεν σταματά. Είμαστε υποχρεωμένοι να προσπαθούμε συνεχώς για το καλύτερο ώστε να επιτελούμε ορθά το λειτούργημά μας και να κοιτάζουμε στα μάτια τους φοιτητές μας, σήμερα και στο μέλλον.

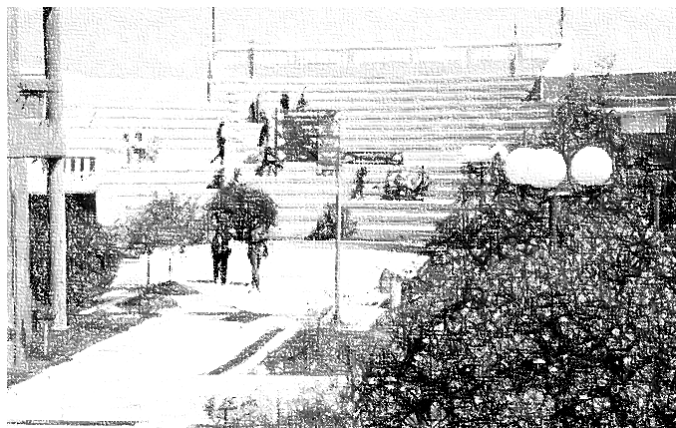
Καθηγητής Νικόλαος Χ. Τσουρβελούδης
Κοσμήτορας

Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης
Πολυτεχνείο Κρήτης

Περιεχόμενα

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΧΟΛΗ	3
1.1. Στόχοι της Σχολής.....	3
1.2. Επαγγελματικά δικαιώματα ΜΠΔ	4
1.3. Διοίκηση της Σχολής	5
1.4. Κατηγορίες προσωπικού και βαθμίδες	7
1.5. Πληροφορίες για το Πολυτεχνείο Κρήτης	7
2. ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ.....	9
2.1. Διάρθρωση της Σχολής	9
2.1.1. Τομέας Επιστημών	9
2.1.2. Τομέας Συστημάτων Παραγωγής.....	10
2.1.3. Τομέας Επιστήμης Αποφάσεων	12
2.1.4. Τομέας Οργάνωσης & Διοίκησης.....	13
2.1.5. Άλλες εκπαιδευτικές υπηρεσίες	15
2.2. Έκτακτοι καθηγητές Σχολής	16
2.3. Λοιπό προσωπικό	17
2.3.1. Μέλη Ειδικού Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (ΕΕΔΙΠ).....	17
2.3.2. Μέλη Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (ΕΤΕΠ).....	17
2.3.3. Διοικητικό προσωπικό	17
3. ΛΟΙΠΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	19
3.1. Έρευνα και συνεργασίες.....	19
3.2. Επίτιμοι διδάκτορες.....	19
4. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ	21
4.1. Διάρθρωση των σπουδών.....	21
4.2. Κατάρτιση προγράμματος σπουδών	21
4.3. Διάρκεια ακαδημαϊκού έτους και εξαμήνων	21
4.4. Παρακολούθηση και επιλογή μαθημάτων.....	22
4.5. Εξετάσεις – Βαθμολογία	23
4.6. Εγγραφή νεοεισαχθέντων φοιτητών	24
4.7. Έκδοση φοιτητικής ταυτότητας και δελτίου	24
4.8. Έκδοση πιστοποιητικών.....	24
4.9. Δικαιώματα και υποχρεώσεις των φοιτητών	25
4.10. Διπλωματική εργασία	25

4.11. Ετήσιος βαθμός και ετήσια σειρά επιτυχίας	26
4.12. Προϋποθέσεις λήψης διπλώματος και βαθμός διπλώματος.....	27
4.13. Κατατάξεις αποφοίτων άλλων ΑΕΙ, ΤΕΙ και Στρατιωτικών Σχολών.....	28
4.14. Αναγνωρίσεις μαθημάτων	29
5. ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	30
5.1. Πρόγραμμα σπουδών	30
5.2. Περιεχόμενο προπτυχιακών μαθημάτων	36
6. ΤΗΛΕΦΩΝΑ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΧΟΛΗΣ.....	54



1. Γενικές Πληροφορίες για τη Σχολή

1.1 Στόχοι της Σχολής

Η εκπαίδευση στη Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης (ΜΠΔ) καλλιεργεί στους φοιτητές ικανότητες και δεξιότητες αναγκαίες για το δυναμικό σχεδιασμό συστημάτων παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών. Η Σχολή ΜΠΔ ξεκίνησε τη λειτουργία του το Σεπτέμβριο του 1984 και είναι η πρώτη που ιδρύθηκε στην Ελλάδα με αυτό το αντικείμενο.

Στην ίδρυση της Σχολής ΜΠΔ οδήγησαν οι εξής αναγκαιότητες:

- Το γεγονός ότι ο αυξανόμενος διεθνής αλλά και εγχώριος ανταγωνισμός 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.

Το πρόγραμμα σπουδών της Σχολής συνδυάζει γνώσεις μαθηματικών, φυσικών και ανθρωπιστικών επιστημών, συστημάτων παραγωγής, επιχειρησιακής έρευνας, πληροφοριακών συστημάτων, εφαρμοσμένης οικονομικής, και διοικητικών επιστημών. Επίσης, μέσω προγραμμάτων συνεργασίας, οι φοιτητές της Σχολής έχουν τη δυνατότητα να παρακολουθούν μαθήματα σε άλλα Πανεπιστήμια χωρών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η ειδικότητα του ΜΠΔ έχει ευρύ πεδίο δράσης. Σήμερα, οι ΜΠΔ απασχολούνται σε όλα τα στάδια της παραγωγής σε βιομηχανίες, στις κατασκευές, σε εταιρίες παροχής υπηρεσιών και κυβερνητικούς οργανισμούς ως τεχνικά και διοικητικά στελέχη, φορείς καινοτομικών αλλαγών και σύμβουλοι σε θέματα τεχνολογίας και 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

1.2 Επαγγελματικά δικαιώματα ΜΠΔ

Ο Διπλωματούχος ΜΠΔ σύμφωνα με τα Π.Δ.71/1995 και Π.Δ. 372/1997 έχει τη δυνατότητα επαγγελματικής ενασχόλησης στις εξής δραστηριότητες:

- α. 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.
- β. Έρευνα, σχεδιασμό και αυτοματοποίηση της κατασκευής πάσης φύσεως προϊόντων, με τη βοήθεια ηλεκτρονικών υπολογιστών.
- γ. 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.
- δ. 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.
- ε. 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.
- στ. Χρονικό και τεχνικο-οικονομικό προγραμματισμό έργων.
- ζ. Μελέτες πάσης φύσεως που αφορούν στην οργάνωση επιχειρήσεων, με στόχο την αποτελεσματική άσκηση διοίκησης.
- η. Μελέτες ανάλυσης αγοράς και προώθησης προϊόντων με επιστημονικές μεθόδους.
- θ. Ανάπτυξη και εφαρμογή συστημάτων διασφάλισης ποιότητας στην παραγωγή προϊόντων και την παροχή υπηρεσιών.
- ι. 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.

Το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (Τ.Ε.Ε) εγγράφει τους Μηχανικούς Παραγωγής και Διοίκησης στην κατηγορία των Μηχανολόγων Μηχανικών, ενώ με την απόφαση της ολομέλειας της Διοικούσας Επιτροπής του (35η Συνεδρίαση/7-10-2003, Αποφ.Γ/2/35/2003), έχει διαπιστώσει ότι οι Μηχανικοί Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης έχουν επαγγελματικά δικαιώματα Μηχανολόγου Μηχανικού. Επιπροσθέτως, με βάση την υπ' αριθ. 374/2008 γνωμοδότηση του Νομικού Συμβουλίου του Κράτους, η οποία έχει γίνει δεκτή από τα αντίστοιχα Υπουργεία Ανάπτυξης και Μεταφορών & Επικοινωνιών (εγκύκλιος Υπ. Αν. 22-10-2008, διευκρινιστική εγκύκλιος Υπ. Αν. 3-12-2008 και επιστολή Υ.Μ.&Ε. 17-7-2006), οι Διπλωματούχοι Μηχανικοί Παραγωγής και Διοίκησης έχουν επαγγελματικά δικαιώματα αντίστοιχα με αυτά του Διπλωματούχου Μηχανολόγου Μηχανικού.

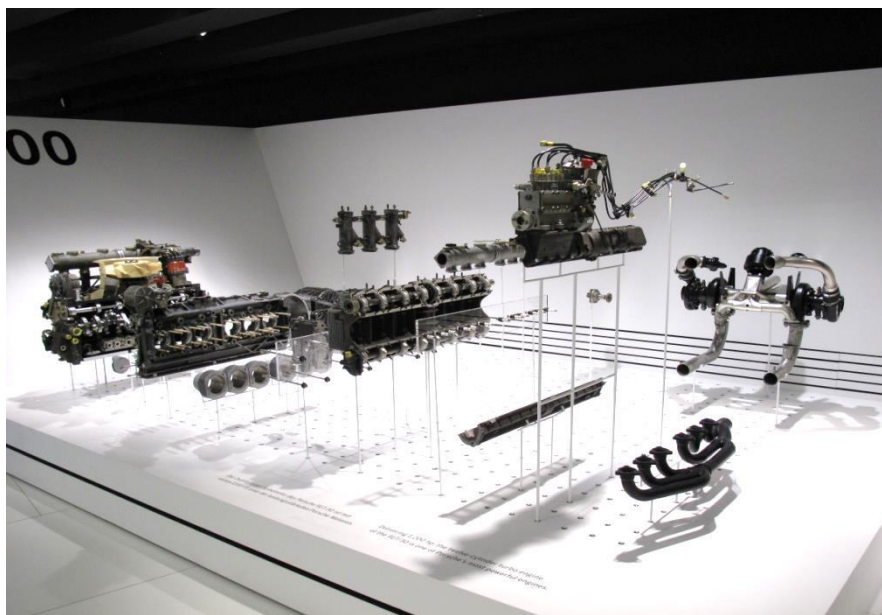
Με βάση τα παραπάνω, οι Διπλωματούχοι ΜΠΔ δύνανται να εγγράφονται:

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 το επάγγελμα

του Μηχανολόγου όσον αφορά την 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 (Απόφαση 7-6-2010/Δ15/οικ/12127 και Επιστολή ΝΣΚ/3416/ΓΔΕ/22-9-2010)

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



1.3 Διοίκηση της Σχολής

Η Σχολή (μονομηματική) διοικείται από τον Κοσμήτορα, την Κοσμητεία και τη Γενική Συνέλευση (ΓΣ) της Σχολής. Στην Κοσμητεία συμμετέχουν προεδρεύει ο Κοσμήτορας και συμμετέχουν τρία εκλεγμένα μέλη ΔΕΠ της Σχολής και ένας εκπρόσωπος φοιτητών. Η Γενική Συνέλευση της Σχολής απαρτίζεται από τους Καθηγητές και τους υπηρετούντες λέκτορες της σχολής, καθώς και έναν εκπρόσωπο, ανά κατηγορία, των μελών του Ειδικού Εκπαιδευτικού Προσωπικού (ΕΕΠ), των μελών του Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (ΕΔΙΠ) και των μελών του Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (ΕΤΕΠ).

Οι αρμοδιότητες της Γενικής Συνέλευσης, της Κοσμητείας, του Κοσμήτορα αλλά και της Γραμματείας της Σχολής καθορίζονται από τους Νόμους 4009/2011, 4076/2012, 4115/2013 και 4186/2013 καθώς και τις τροπολογίες τους.

Κοσμήτορας της Σχολής είναι ο Καθηγητής Νικόλαος Τσουρβελούδης και Αναπληρωτής Κοσμήτορα ο Αναπληρωτής Καθηγητής Μιχάλης Δούμπος. Προϊσταμένη Γραμματείας της Σχολής είναι η κα. Φραγκομιχελάκη Δωροθέα, Πτυχιούχος Στελεχών Διοίκησης, ΤΕΙ Κρήτης. Μέλη της Κοσμητείας της Σχολής είναι ο Καθηγητής Κωνσταντίνος Ζοπουνίδης, ο Καθηγητής Βασίλειος Κουϊκόγλου και ο Καθηγητής Νικόλαος Μπιλάλης.

Με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης της Σχολής (4^η/5-11-2013) λειτουργούν, στα πλαίσια της Σχολής αλλά και του Ιδρύματος, οι ακόλουθες Επιτροπές:

Α. Προπτυχιακών Σπουδών

Ι. Μαρινάκης, Επίκουρος Καθηγητής (συντονιστής)
Ε. Ιωαννίδης, Επίκουρος Καθηγητής
Μ. Κονσολάκης, Αναπληρωτής Καθηγητής
Εκπρόσωπος Συλλόγου Προπτυχιακών Φοιτητών

Β. Μεταπτυχιακών Σπουδών

Ν. Ματσατσίνης, Καθηγητής (συντονιστής –
διευθυντής μεταπτυχιακών σπουδών)
Μ. Δούμπος, Αναπληρωτής Καθηγητής
Σ. Τσαφάρakis, Επίκουρος Καθηγητής
Φ. Κανέλλος, Επίκουρος Καθηγητής
Α. Δελής, Αναπληρωτής Καθηγητής
Εκπρόσωπος Συλλόγου Μεταπτυχιακών Φοιτητών

Γ. Αποφοίτων & Επαγγελματικών Δικαιωμάτων

Ε. Γρηγορούδης, Αναπληρωτής Καθηγητής
Πρόεδρος Συλλόγου Προπτυχιακών Φοιτητών

Δ. Θερινής Απασχόλησης & Πρακτικής Άσκησης

Α. Δελής, Αναπληρωτής Καθηγητής
Γ. Τσιναράκης, ΕΔΙΠ

Ε. Προβολής και Δημοσίων Σχέσεων

Α. Αντωνιάδης, Καθηγητής (συντονιστής)
Γ. Ατσαλάκης, Επίκουρος Καθηγητής
Σ. Πιπερίδης, ΕΔΙΠ
Μ. Μαρινάκη, ΕΔΙΠ

ΣΤ. ERASMUS+

Σ. Παπαευθυμίου, Επίκουρος Καθηγητής

Η. Επιτροπή Βιβλιοθήκης

Θ. Κοντογιάννης, Καθηγητής

Θ. Επιτροπή Μηχανογραφικού

Ι. Παπαμιχαήλ, Αναπληρωτής Καθηγητής
Ν. Σπανουδάκης, ΕΔΙΠ

Ι. Επιτροπή Ασφάλειας και Υγιεινής

Μ. Μαρινάκη, ΕΔΙΠ
Γ. Παπαδάκης, ΕΔΙΠ
Ν. Χαιρέτης, ΕΔΙΠ

Με απόφαση της Γενικής Συνέλευσης (1^η/7-9-2010), Σύμβουλος Σπουδών από το ακαδημαϊκό έτος 2010-2011 έως σήμερα έχει ορισθεί ο Επίκουρος Καθηγητής Ι. Μαρινάκης. Έργο του Συμβούλου Σπουδών είναι η καθοδήγηση και η παροχή κατευθύνσεων και συμβουλών στους φοιτητές για την πρόοδο και την επιτυχή ολοκλήρωση των σπουδών τους.

Η Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜ.Ε.Α) της Σχολής αποτελείται από τον Καθηγητή Νικόλαο Ματσατσίνη τον Καθηγητή Βασίλειο Κουϊκόγλου και τον Αναπλ. Καθηγητή Ευάγγελο Γρηγορούδη.



1.4 Κατηγορίες προσωπικού και βαθμίδες

Το προσωπικό που απασχολείται στη Σχολή διακρίνεται σε τέσσερις κατηγορίες:

- α. *Καθηγητές*. Παρέχουν το βασικό διδακτικό, ερευνητικό και διοικητικό έργο. Διακρίνονται σε τέσσερις βαθμίδες: 1) Καθηγητές, 2) Αναπληρωτές Καθηγητές, 3) Επίκουρους Καθηγητές και 4) Λέκτορες.
Εκτός από τους Καθηγητές όλων των βαθμίδων, στη Σχολή διδάσκουν και άλλοι επιστήμονες, κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος, με σύμβαση έργου.
- β. *Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό* (ΕΔΙΠ). Τα μέλη του ΕΔΙΠ επιτελούν εργαστηριακό/εφαρμοσμένο διδακτικό έργο που συνίσταται κατά κύριο λόγο στη διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων στα πεδία εφαρμογής των οικείων επιστημών.
- γ. *Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό* (ΕΤΕΠ). Τα μέλη του ΕΤΕΠ παρέχουν έργο υποστήριξης στην εν γένει λειτουργία της Σχολής προσφέροντας εξειδικευμένες τεχνικές εργαστηριακές υπηρεσίες για την αρτιότερη επιτέλεση του εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου της Σχολής.
- δ. *Διοικητικό Προσωπικό*, που απαρτίζεται από μόνιμους διοικητικούς υπαλλήλους όλων των βαθμίδων και υπαλλήλους αορίστου χρόνου (ΙΔΑΧ).

1.5 Πληροφορίες για το Πολυτεχνείο Κρήτης

Το Πολυτεχνείο Κρήτης είναι το δεύτερο ανώτατο τεχνολογικό ίδρυμα της χώρας. Ιδρύθηκε το 1977 και δέχτηκε τους πρώτους φοιτητές στο Τμήμα ΜΠΔ το Σεπτέμβριο του 1984.

Κεντρικός στόχος του Πολυτεχνείου Κρήτης είναι η ανάπτυξη και προώθηση σπουδών και έρευνας στις νέες τεχνολογίες, καθώς και η δημιουργία ενός υψηλής στάθμης επιστημονικού τεχνολογικού κέντρου που συνεργάζεται στενά με τις παραγωγικές δυνάμεις της χώρας.

Εκτός από τη Σχολή ΜΠΔ, στο Πολυτεχνείο Κρήτης, λειτουργούν επίσης οι Σχολές:

- Μηχανικών Ορυκτών Πόρων
- Ηλεκτρονικών Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών
- Μηχανικών Περιβάλλοντος
- Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

Η Σχολή ΜΠΔ στεγάζεται στην Πολυτεχνειούπολη, η οποία βρίσκεται στο Ακρωτήριο, 7χλμ. από τα Χανιά. Στην έκταση 3.000 στρεμμάτων Πολυτεχνειούπολη, εκτός από τα ήδη ανεγερθέντα κτιριακά συγκροτήματα που στεγάζουν οι λειτουργούντες Σχολές, τη βιβλιοθήκη, τις αίθουσες διδασκαλίας, το εστιατόριο, και τη φοιτητική εστία, προβλέπεται σύντομα να ανεγερθούν και άλλα κτιριακά συγκροτήματα για την κάλυψη των αναγκών των νέων Σχολών, της διοίκησης του Πολυτεχνείου, των φοιτητών, των καθηγητών και του λοιπού προσωπικού (ξενώνες, χώροι άθλησης και ψυχαγωγίας, βιβλιοπωλείο, συνεδριακός χώρος και αίθουσα τελετών, κλπ.).

Το Πολυτεχνείο Κρήτης έχει αποφασίσει τη διάθεση έκτασης για τη δημιουργία *Τεχνολογικού Πάρκου*, ενώ έχει εγκαινιαστεί από το 2004 και λειτουργεί το *Πάρκο Διάσωσης Χλωρίδας και Πανίδας* σε έκταση 300 στρεμμάτων στις εγκαταστάσεις του ιδρύματος, όπου η χλωρίδα και η συνυπάρχουσα πανίδα προστατεύονται και μπορούν να αναπτύσσονται χωρίς ανθρώπινες παρεμβάσεις.

Σημαντικό μέρος της υποδομής του Πολυτεχνείου Κρήτης αποτελεί η Βιβλιοθήκη του. Διαθέτει περί τους πενήντα τρεις χιλιάδες τόμους επιστημονικών βιβλίων, πλήθος βάσεων δεδομένων σε ηλεκτρονική μορφή και σε CD-ROM, και είναι συνδρομήτρια στην έντυπη μορφή 386 ελληνικών και διεθνών επιστημονικών περιοδικών. Συνεργάζεται με ελληνικές και ξένες βιβλιοθήκες και ειδικότερα, στα πλαίσια της συνεργασίας της με το Σύνδεσμο Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (HEAL-Link), παρέχει ηλεκτρονική πρόσβαση σε περίπου 13631 τίτλους επιστημονικών περιοδικών και πλήθος βάσεων δεδομένων. Παρέχει επίσης Ηλεκτρονικό Ανοικτό Δημόσιο Κατάλογο (OPAC) προσβάσιμο μέσω Διαδικτύου, ο οποίος επιτρέπει την αναζήτηση στο υλικό της.

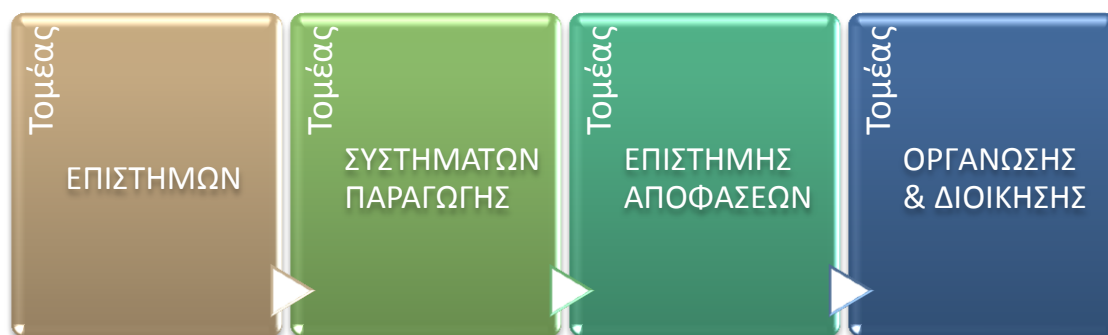
Το Πολυτεχνείο Κρήτης διαθέτει δύο αναπαλαιωμένα κτίρια μέσα στην πόλη των Χανίων, τις Παλιές Φυλακές και την πρώην Γαλλική Σχολή, στα οποία ξεκίνησε τη λειτουργία του.



2. Οργάνωση και Προσωπικό Σχολής

2.1 Διάρθρωση της Σχολής

Η Σχολή υποδιαιρείται σε τέσσερις Τομείς, ο καθένας από τους οποίους περιλαμβάνει έναν αριθμό συγγενών γνωστικών αντικειμένων. Οι τομείς είναι:



2.1.1 Τομέας Επιστημών

Ο Τομέας έχει ως αντικείμενο την επιστημονική κατάρτιση των φοιτητών της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης σε βασικά γνωστικά αντικείμενα. Προωθεί την έρευνα σε τομείς εφαρμοσμένων επιστημών (εφαρμοσμένα μαθηματικά, φυσική, χημεία, μηχανική και κοινωνικές επιστήμες).

ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

Δελής Ανάργυρος Αναπληρωτής Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα University of the West of England, Bristol, 1998. Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης University of Manchester – UMIST, 1994. Πτυχίο Μαθηματικών Πανεπιστημίου Κρήτης, 1993. Ειδικότητα: Υπολογιστικά Μαθηματικά.
Κονσολάκης Μιχαήλ Αναπληρωτής Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα και Δίπλωμα Χημικού Μηχανικού Πανεπιστημίου Πατρών, 1997 και 2001, αντίστοιχα. Ειδικότητα: Ανάλυση Επιφανειών και Κατάλυση.
Μουσταϊζής Σταύρος Αναπληρωτής Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα, Universite de Paris XI, 1984. Πτυχίο Φυσικής Πανεπιστημίου Αθηνών, 1979. Ειδικότητα: Εφαρμοσμένη και Υπολογιστική Φυσική.
Πατέλης Δημήτριος Αναπληρωτής Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα και Πτυχίο Φιλοσοφικής Σχολής Κρατικού Πανεπιστημίου Μόσχας "Μ. Β. Λομονόσοφ", 1991 και 1988, αντίστοιχα. Ειδικότητα: Φιλοσοφία και Ιστορία της Επιστήμης.
Σαριδάκης Ιωάννης Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα και Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης Μαθηματικών και Επιστήμης Υπολογιστών, Clarkson University, New York, 1986 και 1983, αντίστοιχα. Πτυχίο Μαθηματικών Πανεπιστημίου Κρήτης, 1981. Ειδικότητα: Εφαρμοσμένα Μαθηματικά.

Σωτηρόπουλος Δημήτριος Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα και Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης Engineering Sciences (Applied Mechanics), University of California, San Diego, 1983 και 1979 αντίστοιχα. B.S. Physics and Mathematics (1973) - Drew University, 1973. Ειδικότητα: Έλεγχος της Ποιότητας των Υλικών και Παραγωγής.
--	--

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Εργαστήριο Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (ΕΕΜΗΥ) (Δ/ντής: Ι. Σαριδάκης)	Το εργαστήριο με την σύγχρονη ηλεκτρονική υποδομή του, υποστηρίζει το εκπαιδευτικό και ερευνητικό έργο της Σχολής σε τομείς των Μαθηματικών. Στόχος του η αποτελεσματική μετάδοση της γνώσης στους βασικούς τομείς των Μαθηματικών αλλά και η ουσιαστική προαγωγή της σε τομείς αιχμής των Εφαρμοσμένων & Υπολογιστικών Μαθηματικών (Applied & Computational Mathematics) και Επιστημονικών Υπολογισμών (Scientific Computing).
Εργαστήριο Δομής της Ύλης και Φυσικής Λέιζερ (Δ/ντής: Σ. Μουσταϊζής)	Το εργαστήριο παρέχει τόσο την εκπαιδευτική εργαστηριακή υποστήριξη των μαθημάτων Φυσικής στους προπτυχιακούς φοιτητές των Σχολών του Πολυτεχνείου Κρήτης, όσο και ερευνητική υποστήριξη για την εκπόνηση μεταπτυχιακών σπουδών στους μεταπτυχιακούς φοιτητές και υποψήφιους διδάκτορες. Παράλληλα έχει αναπτυχθεί έντονη ερευνητική δραστηριότητα, τόσο σε βασική όσο και σε εφαρμοσμένη έρευνα.

2.1.2 Τομέας Συστημάτων Παραγωγής

Το αντικείμενο του Τομέα σχετίζεται με τη θεωρία συστημάτων παραγωγής (αξιοπιστία συστημάτων, προγραμματισμός έργων, ανάλυση και βελτιστοποίηση συστημάτων παραγωγής, ενεργειακή ανάλυση, κ.λπ.), καθώς και με τη σύγχρονη τεχνολογία παραγωγής (ευέλικτα συστήματα παραγωγής, ρομποτική, αυτόματος έλεγχος, σχεδιασμός με Η/Υ, διαχείριση υλικών, τεχνολογία περιβάλλοντος, θερμοδυναμική, ρευστομηχανική, κ.λπ.).

ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

Αντωνιάδης Αριστομένης Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα και Δίπλωμα Μηχανολόγου Μηχανικού, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 1989 και 1984, αντίστοιχα. Ειδικότητα: Συστήματα Παραγωγής.
Ιωαννίδης Ευστράτιος Επίκουρος Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα, Πολυτεχνείο Κρήτης, 2004. Μεταπτυχιακό Δίπλωμα και Δίπλωμα Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης. 1997 και 1995, αντίστοιχα. Ειδικότητα: Ανάλυση και Βελτιστοποίηση Γραμμών και Δικτύων Παραγωγής.
Κανέλλος Φώτιος Επίκουρος Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα, Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 2003, 2001 και 1998 αντίστοιχα. Ειδικότητα: Ηλεκτρικά Δίκτυα.
Κουϊκόγλου Βασίλειος Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα, Πολυτεχνείο Κρήτης, 1989. Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 1985. Ειδικότητα: Δίκτυα Παραγωγής.

Μπιλάλης Νικόλαος Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα, Loughborough University of Technology, 1983. Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης, Aston University of Birmingham 1979. Δίπλωμα Μηχανολόγου Ηλεκτρολόγου Μηχανικού, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 1978. Ειδικότητα: Σχεδιασμός Παραγωγής με Η/Υ (CAD-CAM).
Νικολός Ιωάννης Αναπληρωτής Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα και Δίπλωμα Μηχανολόγου Μηχανικού, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 1996 και 1990, αντίστοιχα. Ειδικότητα: Θερμικές και Υδροδυναμικές Μηχανές.
Παπαευθυμίου Σπύρος Επίκουρος Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα και Πτυχίο Φυσικού, Πανεπιστήμιο Πατρών, 2001, 1997 και 1995, αντίστοιχα. Ειδικότητα: Συστήματα και Τεχνολογίες Διαχείρισης και Εξοικονόμησης Ενέργειας.
Πουλιέζος Αναστάσιος Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα, Brunel University of London, 1980. Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης, Imperial College of London, 1976. BSc in Mathematics & Computing, Polytechnic of North London, 1975. Ειδικότητα: Συστήματα Ελέγχου.
Τσουρβελούδης Νικόλαος Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα και Δίπλωμα Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης, 1995 και 1990, αντίστοιχα. Ειδικότητα: Τεχνολογία Παραγωγής.
Φίλης Ιωάννης Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα και Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης, University of California Los Angeles, 1980 και 1978, αντίστοιχα. Δίπλωμα Μηχανολόγου Ηλεκτρολόγου Μηχανικού, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 1973. Ειδικότητα: Συστήματα Παραγωγής.



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Βιομηχανικής Παραγωγής με τη Βοήθεια Η/Υ (CAM) (Δ/ντής: Ι. Φίλης)	Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες στα γνωστικά αντικείμενα των ευέλικτων συστημάτων παραγωγής, τεχνολογίας της παραγωγής και παραγωγής με τη βοήθεια ηλεκτρονικών υπολογιστών.
Ευφύων Συστημάτων & Ρομποτικής (Δ/ντής: Ν. Τσουρβελούδης)	Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες στα γνωστικά αντικείμενα των ρομποτικών συστημάτων, κινηματικής, χρήσης συστημάτων όρασης,

Ελέγχου Βιομηχανικών, Ενεργειακών και Περιβαλλοντικών Συστημάτων (Δ/ντής: Α. Πουλιέζος)	αισθητήρων και άλλων περιφερειακών, στην ανάπτυξη ολοκληρωμένων ρομποτικών εφαρμογών και συστημάτων, αυτοκινούμενων ρομπότ, μη επανδρωμένων οχημάτων, αυτόνομης πλοήγησης και προσομοίωσης ρομποτικών συστημάτων. Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες στο γνωστικό αντικείμενο του αυτόματου και διαγνωστικού ελέγχου, στην περιοχή των αυτόνομων μη επανδρωμένων συστημάτων ρομποτικής με πολλαπλά αισθητήρια και μηχανική νοημοσύνη καθώς και στα Ενεργειακά και Περιβαλλοντικά συστήματα και διεργασίες. Επίσης, δραστηριοποιείται στους παρακάτω τομείς: ευφυή συστήματα στην παραγωγή (νευρωνικά δίκτυα, συστήματα ασαφούς λογικής κ.λπ.), διαγνωστική βλαβών σε βιομηχανικά συστήματα, θέματα ελέγχου ενεργειακών και περιβαλλοντικών συστημάτων, τεχνολογίες αειφορικής διαχείρισης υδατικών πόρων, μελέτη και ανάπτυξη προηγμένων υλικών, διατάξεις παραγωγής και εξοικονόμησης ενέργειας, Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, ανάπτυξη καταλυτικών συστημάτων περιβαλλοντικού και ενεργειακού ενδιαφέροντος, παραγωγή χημικών προϊόντων/καυσίμων υψηλής προστιθέμενης αξίας, πολιτικές διαχείρισης αερίων ρύπων, περιβαλλοντικές και κοινωνικές συνέπειες αέριας ρύπανσης στον τομέα των μεταφορών, ευφυής ενεργειακή διαχείριση λιμένων και αεροδρομίων, Ανάλυση Κύκλου Ζωής, μελέτη προηγμένων ηλιακών συλλεκτών / φωτοβολταϊκών στοιχείων.
Σχεδιασμού με Η/Υ (CAD) (Δ/ντής: Ν. Μπιλάλης)	Το εργαστήριο στηρίζει εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες σχετικές με το σχεδιασμό προϊόντων με τη χρήση υπολογιστή.
Μικροκοπής και Κατασκευαστικής Προσομοίωσης (m3) (Δ/ντής: Α. Αντωνιάδης)	Το εργαστήριο καλύπτει τις ανάγκες εκπαίδευσης και έρευνας σε θέματα προχωρημένων θεμάτων τεχνολογιών παραγωγής και ιδιαίτερα τεχνολογίες μικροκατεργασιών. Επιπροσθέτως το M3 υποστηρίζει κατασκευαστικά αντικείμενα του Μηχανολόγου Μηχανικού, όπως τα Στοιχεία Μηχανών. Τα αντικείμενα στα οποία δραστηριοποιείται ερευνητικά είναι: Μικροτεχνολογίες, CAD/CAM/CAE, Τρισδιάστατη Μοντελοποίηση και Πεπερασμένα Στοιχεία σε θέματα Τεχνολογιών Παραγωγής, Αντίστροφη Μηχανική, Θέματα Εμβιομηχανικής και Νανοτεχνολογίας.

2.1.3 Τομέας Επιστήμης Αποφάσεων

Ο Τομέας εξειδικεύεται στην ανάπτυξη μεθόδων και τεχνικών Επιχειρησιακής Έρευνας που στοχεύουν στην υποβοήθηση των διαδικασιών λήψης επιχειρηματικών αποφάσεων, αλλά και στο σχεδιασμό και έλεγχο συστημάτων παραγωγής, εφαρμογών τηλεματικής και παροχής υπηρεσιών.

ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

Δούμπος Μιχάλης Αναπληρωτής Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα και Δίπλωμα Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης, 2000 και 1995, αντίστοιχα. Ειδικότητα: Υπολογιστικές Μέθοδοι Επιχειρησιακής Έρευνας.
Μαρινάκης Ιωάννης Επίκουρος Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης και Δίπλωμα Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης, 2005, 2001 και 1999, αντίστοιχα. Ειδικότητα: Στοχαστική Βελτιστοποίηση και Εφαρμογές.
Παπαγεωργίου Μάρκος	Δίπλωμα Διδάκτορος Μηχανικού (Dr.-Ing.) και Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου

Καθηγητής Παπαμιχαήλ Ιωάννης Αναπληρωτής Καθηγητής Σταυρουλάκης Γεώργιος Καθηγητής	Μηχανικού (Dipl.-Ing.), Technische Universität München, 1981 και 1976, αντίστοιχα. Ειδικότητα: Ανάλυση Αποφάσεων και Έμπειρα Συστήματα. Διδακτορικό Δίπλωμα και Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης, Imperial College London, 2002 και 1999, αντίστοιχα. Δίπλωμα Χημικού Μηχανικού, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 1998. Ειδικότητα: Μαθηματικός Προγραμματισμός και Αλγόριθμοι. Διδακτορικό Δίπλωμα και Δίπλωμα Πολιτικού Μηχανικού, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 1991 και 1985, αντίστοιχα. Υφηγεσία, Πολυτεχνείο Braunschweig, 2000. Ειδικότητα: Μη-λεία Βελτιστοποίηση και Ανισότητες Μεταβολών, με έμφαση στις Τεχνολογικές Εφαρμογές.
---	---



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Δυναμικών Συστημάτων και Προσομοίωσης (Δ/ντής: Μ. Παπαγεωργίου)	Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες στα γνωστικά αντικείμενα των δυναμικών συστημάτων, της προσομοίωσης, της βελτιστοποίησης και των τηλεματικών εφαρμογών.
Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων (Δ/ντής: Ν. Ματσατσίνης)	Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες σχετικές με τα γνωστικά αντικείμενα της επιχειρησιακής έρευνας, των πληροφοριακών συστημάτων και των συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων, της πολυκριτήριας ανάλυσης αποφάσεων, του ηλεκτρονικού επιχειρείν, των συστημάτων πολλαπλών πρακτόρων και της εφοδιαστικής.
Εργαστήριο Υπολογιστικής Μηχανικής και Βελτιστοποίησης (Δ/ντής: Γ. Σταυρουλάκης)	Το εργαστήριο ασχολείται με την ανάπτυξη και χρήση μεθόδων υπολογιστικής μηχανικής και βελτιστοποίησης, με έμφαση σε μη-λεία και μη-κυρτά προβλήματα. Το εργαστήριο υποστηρίζει το στατικό και δυναμικό υπολογισμό υλικών και κατασκευών, το βέλτιστο σχεδιασμό, τον έλεγχο κατασκευών (ευφείς κατασκευές) και τα προβλήματα ταυτοποίησης παραμέτρων. Αναπτύσσονται μέθοδοι πεπερασμένων και συνοριακών στοιχείων, βελτιστοποίησης, χαλαρού προγραμματισμού και συναφή πακέτα λογισμικού.



2.1.4 Τομέας Οργάνωσης και Διοίκησης

Τα μαθήματα που προσφέρει ο Τομέας καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα διοικητικών διαδικασιών και οργανωσιακών λειτουργιών και περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων: διοίκηση συστημάτων, χρηματοοικονομική ανάλυση, marketing, εργονομία και ασφάλεια της εργασίας, χρηματοοικονομική διοίκηση, διοίκηση έργων, πληροφοριακά συστήματα, ηλεκτρονικό επιχειρείν, τεχνητή νοημοσύνη, ποιότητα υπηρεσιών, διοίκηση συμβάσεων, τεχνολογική οικονομική, κ.λπ.

ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ

Ατσαλάκης Γεώργιος Επίκουρος Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα και Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης, 2006 και 1999, αντίστοιχα. Πτυχίο Διοίκησης Επιχειρήσεων, ΑΣΟΕΕ, 1986. Ειδικότητα: Τεχνολογική Πρόβλεψη
Γρηγορούδης Ευάγγελος Αναπληρωτής Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα και Δίπλωμα Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης, 1999 και 1991, αντίστοιχα. Ειδικότητα: Διαχείριση Διαδικασιών Ποιότητας.
Ζοπουνίδης Κωνσταντίνος Καθηγητής	Doctorat d'Etat και D.E.A., Université de Paris-Dauphine, 1986 και 1982, αντίστοιχα. Πτυχίο Επιστημών Διοίκησης Επιχειρήσεων, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, 1981. Ειδικότητα: Χρηματοοικονομική Διοίκηση.
Κοντογιάννης Θωμάς Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα, Loughborough University of Technology, 1988. Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης, University College London, 1986. Δίπλωμα Μηχανολόγου Μηχανικού, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 1983. Ειδικότητα: Εργονομία.
Ματσατσίνης Νικόλαος Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα, Πολυτεχνείο Κρήτης, 1995. Πτυχίο Φυσικής, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 1980. Ειδικότητα: Πληροφοριακά Συστήματα.
Μουστάκης Βασίλειος Καθηγητής	DSc και MEA, George Washington University, 1984 και 1980, αντίστοιχα. Δίπλωμα Μηχανολόγου Μηχανικού, Πανεπιστήμιο Πατρών, 1978. Ειδικότητα: Διοίκηση Συστημάτων Παραγωγής.
Πασιούρας Φώτιος Αναπληρωτής Καθηγητής	Διδακτορικό Δίπλωμα και MBA in Finance, University of Coventry, 2005 και 2001 αντίστοιχα. Πτυχίο Οικονομικών, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, 2001. Ειδικότητα: Ποσοτικές Μέθοδοι στην Οργάνωση και Διοίκηση.

Τσαφαράκης Στυλιανός
Επίκουρος Καθηγητής

Διδακτορικό Δίπλωμα, Πολυτεχνείο Κρήτης και Université Paris Dauphine, France, 2010. Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης, Πολυτεχνείο Κρήτης, 2007 και University of Southampton, 2002. Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού & Μηχανικού Υπολογιστών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, 2000.
Ειδικότητα: Επιστημονικό Μάρκετινγκ.



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΟΥ ΤΟΜΕΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Ανάλυσης Δεδομένων & Πρόβλεψης (Δ/ντής: Κ. Ζοπουνίδης)	Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες σχετικές με ανάλυση δεδομένων, πρόβλεψη, μάρκετινγκ και συστήματα ποιότητας.
Ασφάλειας της Εργασίας και Νοητικής Εργονομίας (Δ/ντής: Θ. Κοντογιάννης)	Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες σχετικά με τη μέτρηση εργασιακών μεταβλητών, όπως θόρυβος, φωτισμός και θερμοκρασιακό περιβάλλον, τον ανθρωπομετρικό σχεδιασμό εργασιακών χώρων, την προσομοίωση εργασιακών δραστηριοτήτων και την ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων με τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών.
Διοικητικών Συστημάτων (Δ/ντής: Β. Μουστάκης)	Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες σχετικές με τη χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και πληροφοριακών συστημάτων στη διοίκηση, εφοδιαστική, εκπαίδευση από απόσταση, διοικητικό επανασχεδιασμό και τη διοίκηση ολικής ποιότητας.
Συστημάτων Χρηματοοικονομικής Διοίκησης (Δ/ντής: Κ. Ζοπουνίδης)	Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες σχετικές με θέματα χρηματοοικονομικής ανάλυσης, προγραμματισμού επενδύσεων, καθώς και την ανάπτυξη υποδομής σε μελέτες χρηματιστηριακών αποφάσεων, βιωσιμότητας επιχειρήσεων, οικονομοτεχνικές μελέτες και γενικά μελέτες διαχείρισης χρηματοοικονομικών κινδύνων.

2.1.5 Άλλες εκπαιδευτικές υπηρεσίες

Διατμηματικό Εργαστήριο Εργαλειομηχανών (ΔΙΕΡΓΑ) (Δ/ντής: Ν. Τσουρβελούδης)

Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και ερευνητικές δραστηριότητες σε θέματα τεχνολογιών παραγωγής και ειδικότερα εργαλειομηχανών, κατεργασιών και συγκολλήσεων. Υποστηρίζει την κατασκευή πειραματικών διατάξεων και πρωτοτύπων.

Αίθουσα Σχεδιαστηρίων (Διδάσκων: Α. Αντωνιάδης)

Η αίθουσα Σχεδιαστηρίων εξυπηρετεί το μάθημα του Μηχανολογικού Σχεδίου με συμβατική διδασκαλία αλλά και με χρήση υπολογιστών.



Κέντρο Γλωσσικών Ερευνών και Πόρων (ΚΕΓΕΠ)

Το Γλωσσικό Κέντρο Πόρων του Πολυτεχνείου Κρήτης ιδρύθηκε το 1997. Αρχικά η μόνη προσφερόμενη γλώσσα ήταν η Αγγλική μέχρι το εαρινό εξάμηνο του 2002, οπότε προστέθηκε και η Γερμανική. Το κέντρο είναι κατά κύριο λόγο ένα περιβάλλον εργασίας με τη δυνατότητα αυτόνομης πρόσβασης σε πόρους στα αγγλικά και στα γερμανικά, για την επιτυχή ολοκλήρωση των απαιτούμενων τεσσάρων εξαμήνων ξένης γλώσσας κατά τη διάρκεια του πενταετούς προγράμματος απόκτησης πτυχίου.

Πραγματοποιείται δίωρη διδασκαλία μαθημάτων σε εβδομαδιαία βάση. Συνακόλουθα οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να αξιοποιήσουν τους πόρους του Κέντρου, που περιλαμβάνουν:

- δικτυακούς σταθμούς εργασίας όπου οι φοιτητές έχουν πρόσβαση στην ηλεκτρονική τάξη και άλλες διαδικτυακές δραστηριότητες,
- έντυπα σετ ασκήσεων που επικεντρώνονται στη βελτίωση κατανόησης κειμένων, γραμματικής, λεξιλογίου και γραπτού λόγου,
- συλλογή από βιντεοταινίες και DVD σε συνδυασμό με μέσα παρακολούθησής τους,
- εμπορικά πακέτα πολυμέσων,
- μια μικρή δανειστική βιβλιοθήκη μυθιστορημάτων,
- δυνατότητα καθοδήγησης και ενισχυτικής διδασκαλίας σε προσωπικό επίπεδο από τους διδάσκοντες,
- περιοδικά (γενικής και ειδικής θεματολογίας).

Το γλωσσικό κέντρο συμμετέχει σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες μέσω της ανταλλαγής ιδεών σχετικά με τη διδασκαλία γλωσσών και μέσω της συνεργασίας με άλλα κέντρα και εκπαιδευτικούς από όλη την Ευρώπη. Έχει υποδεχτεί επισκέπτες διδάσκοντες και διευθυντικά στελέχη των Κέντρων Γλωσσών τόσο από Πανεπιστήμια του εξωτερικού όσο και της Ελλάδας. Ενδεικτικά αναφέρονται το Πανεπιστήμιο Τεχνολογίας του Ελσίνκι, το Πανεπιστήμιο Λουί Παστέρ και το Πανεπιστήμιο της Ισλανδίας, το Πανεπιστήμιο του Ντόρτμουντ, το Γλωσσικό Κέντρο και η Βιβλιοθήκη της πόλης της Στουτγάρδης, το Πανεπιστήμιο του Ίλμεναου, το Ερευνητικό Κέντρο του Γιούλιχ, το Ευαγγελικό Τ.Ε.Ι. του Ρόϊτλινγκεν-Λούντβικσμπουργκ καθώς επίσης και το Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων και το Τεχνολογικό Ίδρυμα του Πειραιά.

2.2 Έκτακτοι καθηγητές Σχολής

Το εκπαιδευτικό έργο της Σχολής υποστηρίζουν αρκετοί έκτακτοι διδάσκοντες με σύμβαση, οι οποίοι αναλαμβάνουν καθήκοντα αυτοδύναμης διδασκαλίας που τους αναθέτει η ΓΣ της Σχολής. Τα ονόματα και στοιχεία επικοινωνίας των εκτάκτων καθηγητών της Σχολής οι οποίοι έχουν αναλάβει καθήκοντα αυτοδύναμης διδασκαλίας είναι αναρτημένα στην ιστοσελίδα της Σχολής.

2.3 Λοιπό προσωπικό

2.3.1 Μέλη Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (ΕΔΙΠ)

Στη Σχολή υπηρετούν 14 μέλη ΕΔΙΠ, τα οποία υποστηρίζουν εκπαιδευτικές & εργαστηριακές ανάγκες της Σχολής ΜΠΔ και του Πολυτεχνείου Κρήτης.

Βουντουράκης Ευάγγελος	<i>Εργαστήριο Δυναμικών Συστημάτων και Προσομοίωσης Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδικεύσεως Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης. Πτυχίο Φυσικής, Πανεπιστήμιο Κρήτης.</i>
Κουλουριδάκης Παύλος	<i>Εργαστήριο Σχεδιασμού με Η/Υ (CAD) Διδακτορικό Δίπλωμα, Πολυτεχνείο Κρήτης. Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδικεύσεως Μηχανικού Περιβάλλοντος, Πολυτεχνείο Κρήτης. Πτυχίο Φυσικής, Πανεπιστήμιο Κρήτης.</i>
Κρασαδάκη Ευαγγελία	<i>Εργαστήριο Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων Διδακτορικό Δίπλωμα και Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδικεύσεως Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης. Μεταπτυχιακό Δίπλωμα, Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων. Πτυχίο Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων, Πανεπιστήμιο Πειραιά.</i>
Λιαδάκη Αγγελική	<i>Εργαστήριο Συστημάτων Χρηματοοικονομικής Διοίκησης Πτυχίο και Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδικεύσεως από το Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Κρήτης.</i>
Μαρινάκη Μαγδαληνή	<i>Εργαστήριο Υπολογιστικής Μηχανικής και Βελτιστοποίησης Διδακτορικό Δίπλωμα, Πολυτεχνείο Κρήτης. Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδικεύσεως και Δίπλωμα Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης.</i>
Παπαδάκης Γεώργιος	<i>Εργαστήριο Ασφάλειας της Εργασίας και Νοητικής Εργονομίας Διδακτορικό και Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδικεύσεως, University of Manchester (UMIST). Δίπλωμα Χημικού Μηχανικού, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.</i>
Παπαδομανωλάκη Μαριάννα	<i>Εργαστήριο Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Πτυχίο Μαθηματικού Τμήματος του Πανεπιστημίου Κρήτης, Μεταπτυχιακό και Διδακτορικό Δίπλωμα του Πολυτεχνείου Κρήτης στην κατεύθυνση «Εφαρμοσμένα και Υπολογιστικά Μαθηματικά».</i>
Πετράκης Παναγιώτης	<i>Εργαστήριο Δομής της Ύλης και Φυσικής Λέιζερ Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδικεύσεως, University of Kent, Πτυχίο Φυσικής, University of East Anglia</i>
Πυπερίδης Σάββας	<i>Εργαστήριο Ευφυών Συστημάτων και Ρομποτικής Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδικεύσεως Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης. Δίπλωμα Μηχανικού Η/Υ και Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών. Υπεύθυνος για την ιστοσελίδα της Σχολής</i>
Σηφαλάκης Αναστάσιος	<i>Εργαστήριο Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Ηλεκτρονικών Υπολογιστών. Πτυχίο Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδικεύσεως στα Εφαρμοσμένα και Υπολογιστικά Μαθηματικά, Πολυτεχνείο Κρήτης, Διδακτορικό Δίπλωμα στα Εφαρμοσμένα και Υπολογιστικά Μαθηματικά, Πολυτεχνείο Κρήτης</i>
Σπανουδάκης Νικόλαος	<i>Εργαστήριο Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Ηλεκτρονικών Υπολογιστών Διδακτορικό Δίπλωμα, Πανεπιστήμιο Paris Descartes. Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδικεύσεως Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης, Πτυχίο Μηχανικού Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής, Πανεπιστήμιο Πατρών</i>
Σπανουδάκης Πολυχρόνης	<i>Διατμηματικό Εργαστήριο Εργαλειομηχανών Διδακτορικό Δίπλωμα και Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδικεύσεως Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης. Δίπλωμα Μηχανολόγου και</i>

Αεροναυπηγού Μηχανικού, Πανεπιστήμιο Πατρών.

Τσιναράκης Γεώργιος Εργαστήριο Βιομηχανικής Παραγωγής με τη βοήθεια Η/Υ (CAM)
Διδακτορικό Δίπλωμα, Πολυτεχνείο Κρήτης. Μεταπτυχιακό Δίπλωμα
Ειδίκευσης Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης.
Δίπλωμα Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης.

Χαιρέτης Νεκτάριος Διατμηματικό Εργαστήριο Εργαλειομηχανών
Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης,
Πολυτεχνείο Κρήτης. Δίπλωμα Μηχανολόγου Μηχανικού, Αριστοτέλειο
Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

2.3.2 Μέλη Ειδικού Τεχνικού Εργαστηριακού Προσωπικού (ΕΤΕΠ)

Στη Σχολή υπηρετούν τα παρακάτω μέλη ΕΤΕΠ, τα οποία υποστηρίζουν διοικητικές & εργαστηριακές ανάγκες της Σχολής.

Μαντωνανάκη Μάγδα Γραμματεία Σχολής ΜΠΔ

Μαυράκη Αγάπη Γραμματεία Σχολής ΜΠΔ

Μπακατσάκη Μαρία Εργαστήριο Διοικητικών Συστημάτων
Εργαστήριο Υπολογιστικής Μηχανικής και Βελτιστοποίησης
Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης και Δίπλωμα Μηχανικού Παραγωγής και
Διοίκησης, Πολυτεχνείο Κρήτης.

Σαμαράς Ανδρέας Εργαστήριο Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων
Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης Μηχανικού Παραγωγής και Διοίκησης,
Πολυτεχνείο Κρήτης. Δίπλωμα Ηλεκτρολόγου Μηχανικού και Μηχανικού Η/Υ,
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

2.3.3 Διοικητικό προσωπικό

Προϊσταμένη της Γραμματείας της Σχολής είναι η **κα. Φραγκομιχελάκη Δωροθέα**, Πτυχιούχος Στελεχών Διοίκησης, ΤΕΙ Κρήτης.



3. Λοιπές Πληροφορίες

3.1 Έρευνα και συνεργασίες

Στα λίγα χρόνια της λειτουργίας της η Σχολή ΜΠΔ έχει πραγματοποιήσει σημαντικό ερευνητικό έργο, τόσο αυτόνομα όσο και σε συνεργασία με Πανεπιστήμια και Επιχειρήσεις του εσωτερικού και του εξωτερικού.

Βασική επιδίωξη της Σχολής είναι η ανάπτυξη εφαρμοσμένου ερευνητικού έργου σε συνεργασία με επιχειρήσεις, με στόχο τη βελτίωση, ανάπτυξη και εκσυγχρονισμό τους.

Η συνεργασία με τις Ελληνικές επιχειρήσεις δίνει επίσης την ευκαιρία στους φοιτητές της Σχολής να αναπτύξουν τις ικανότητές τους μέσω της πρακτικής εξάσκησης, της μελέτης συγκεκριμένων προβλημάτων και της εφαρμογής στην πράξη των γνώσεων και μεθόδων που έχουν διδαχθεί. Ακόμη η συνεργασία αυτή καλλιεργεί επαφές, οι οποίες υποβοηθούν την επαγγελματική σταδιοδρομία των αποφοίτων της Σχολής.

Η Σχολή ΜΠΔ συμμετέχει μεταξύ άλλων σε προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, προγράμματα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας, τα οποία εκτός των άλλων προβλέπουν και ανταλλαγές φοιτητών και διδασκόντων μεταξύ των συνεργαζόμενων Πανεπιστημίων και επιχειρήσεων, καθώς και προγράμματα του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας & Θρησκευμάτων (ΕΠΕΑΕΚ).

3.2 Επίτιμοι διδάκτορες και καθηγητές

Στις 5 Μαΐου 1993, σε πανηγυρική τελετή ανακηρύχθηκε Επίτιμος Διδάκτορας του Τμήματος ΜΠΔ ο διεθνούς φήμης καθηγητής **Rudolf Kalman**, για τη σημαντική συνεισφορά του στη θεμελίωση της σύγχρονης μαθηματικής θεωρίας ελέγχου.

Στις 3 Μαΐου 1996, σε πανηγυρική τελετή ανακηρύχθηκε Επίτιμος Διδάκτορας του Τμήματος ΜΠΔ ο διεθνούς φήμης καθηγητής **Sir David Cox**, για τη σημαντική συνεισφορά του στη θεμελίωση της σύγχρονης στατιστικής.

Στις 10 Ιουνίου 2002, σε πανηγυρική τελετή ανακηρύχθηκε Επίτιμος Διδάκτορας του Τμήματος ΜΠΔ ο διεθνούς φήμης καθηγητής **Bernard Roy**, για τη σημαντική συνεισφορά του στη θεμελίωση της θεωρίας υποστήριξης αποφάσεων και της πολυκριτήριας ανάλυσης.

Στις 15 Δεκεμβρίου 2004, σε πανηγυρική τελετή ανακηρύχθηκε Επίτιμος Διδάκτορας του Τμήματος ΜΠΔ ο διεθνούς φήμης καθηγητής του Πανεπιστημίου του Νέου Μεξικού **Mohammad Jamshidi**, για τη σημαντική συνεισφορά του στη θεμελίωση της θεωρίας αυτομάτου ελέγχου.

Στις 1 Σεπτεμβρίου 2008, σε πανηγυρική τελετή ανακηρύχθηκε Επίτιμος Διδάκτορας του Τμήματος ΜΠΔ ο διεθνούς φήμης καθηγητής του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Καλιφόρνιας στο Μπέρκλεϋ **Pravin Varaiya**, για τη σημαντική συνεισφορά του στη θεωρία και διδασκαλία Αυτομάτου Ελέγχου και εφαρμογές στα πεδία Δικτύων Παραγωγής, Επικοινωνιών και Μεταφορών.

Στις 10 Νοεμβρίου 2008, σε πανηγυρική τελετή ανακηρύχθηκε Επίτιμος Διδάκτορας του Τμήματος ΜΠΔ ο διεθνούς φήμης καθηγητής του Ινστιτούτου Υπολογιστικής Επιστήμης του Τεχνολογικού Πανεπιστημίου του Πόζναν **Roman Słowiński**, για τη σημαντική συνεισφορά του σε θέματα συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων και στη θεωρία των προσεγγιστικών συνόλων.

Στις 29 Μαΐου 2009, σε πανηγυρική τελετή ανακηρύχθηκε Επίτιμος Διδάκτορας του Τμήματος ΜΠΔ ο διεθνούς φήμης καθηγητής του Τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Πληροφορικής του Τεχνολογικού Ινστιτούτου Μασαχουσέτης **Δημήτρης Μπερτσεκάς**, για τη σημαντική συνεισφορά του στη θεωρία, διδασκαλία και εφαρμογές μεθόδων Βελτιστοποίησης και Επιχειρησιακής Έρευνας.

Στις 12 Σεπτεμβρίου 2012, σε πανηγυρική τελετή ανακηρύχθηκε Επίτιμος Διδάκτορας του Τμήματος ΜΠΔ ο διακεκριμένος Καθηγητής **Asad Madni** για την εξαιρετική συμβολή του στον τομέα του σχεδιασμού συστημάτων και της επεξεργασίας σήματος.

Στις 14 Δεκεμβρίου 2012 σε πανηγυρική τελετή ανακηρύχθηκε Επίτιμος Διδάκτορας του Τμήματος ΜΠΔ ο καταξιωμένος Ισπανός επιστήμονας **Dr. Jaime Gil-Aluja** για τη συνεισφορά του στον τομέα λήψης αποφάσεων σε ασάφεια.

Την Πέμπτη 13 Νοεμβρίου 2014, σε πανηγυρική τελετή πραγματοποιήθηκε η τελετή αναγόρευσης του **Dr. Asad M. Madni** σε Επίτιμο Καθηγητή της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης, σε αναγνώριση της προσφοράς του στις επιστημονικές περιοχές των έξυπνων αισθητήρων, σχεδίασης συστημάτων και επεξεργασίας σήματος.



4. Κανονισμός Σπουδών

4.1 Διάρθρωση των σπουδών

Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει την 1^η Σεπτεμβρίου κάθε χρόνου και λήγει την 31^η Αυγούστου του επομένου. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα σπουδών κάθε ακαδημαϊκού έτους κατανέμεται χρονικά σε δύο εξάμηνα. Τα μαθήματα που διδάσκονται στη Σχολή ΜΠΔ έχουν διάρκεια ενός (1) εξαμήνου, και περιλαμβάνουν:

- Διδασκαλία
- Φροντιστήρια
- Εργαστήρια
- Σεμινάρια από στελέχη της βιομηχανίας
- Εκπαιδευτικές επισκέψεις

Οι προπτυχιακές σπουδές στη Σχολή ΜΠΔ διαρκούν δέκα (10) εξάμηνα στα οποία συμπεριλαμβάνεται και η εκπόνηση διπλωματικής εργασίας (το δέκατο εξάμηνο είναι ελεύθερο μαθημάτων και προορίζεται για τη εκπόνηση της διπλωματικής εργασίας).

Τα μαθήματα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: (α) τα υποχρεωτικά μαθήματα και (β) τα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα.

4.2 Κατάρτιση προγράμματος σπουδών

Τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών καταρτίζονται για κάθε ακαδημαϊκό έτος στο τέλος του εαρινού εξαμήνου του προηγούμενου ακαδημαϊκού έτους. Τα προγράμματα αυτά περιέχουν:

- τους τίτλους των υποχρεωτικών και των κατ' επιλογήν υποχρεωτικών μαθημάτων,
- τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας,
- τις εβδομαδιαίες ώρες ασκήσεων & φροντιστηρίων,
- τις εβδομαδιαίες ώρες εργαστηρίων,
- τις διδακτικές μονάδες (ΔΜ) του κάθε μαθήματος.

Σε κάθε εξαμηνιαίο μάθημα αντιστοιχεί ένας αριθμός διδακτικών μονάδων (ΔΜ).

Η σειρά διαδοχής των μαθημάτων στα διάφορα εξάμηνα ανταποκρίνεται σε μία ομαλή ροή διδασκαλίας προσαρμοσμένη αφ' ενός στον ελάχιστο δυνατό αριθμό εξαμήνων που απαιτούνται για την λήψη του πτυχίου και αφ' ετέρου στην αλληλουχία των προαπαιτούμενων και των εξαρτημένων από τα προαπαιτούμενα μαθήματα (Ν. 1268/82 άρθρο 24 παρ. 4).

4.3 Διάρκεια ακαδημαϊκού έτους και εξαμήνων

Το πρώτο εξάμηνο αρχίζει συνήθως το δεύτερο δεκαπενθήμερο του Σεπτεμβρίου και το δεύτερο εξάμηνο λήγει το πρώτο δεκαπενθήμερο του Ιουνίου. Οι ακριβείς ημερομηνίες καθορίζονται από την Σύγκλητο του Πολυτεχνείου Κρήτης.

Σύμφωνα με το Νόμο 4009/2011 και τον Εσωτερικό Κανονισμό του Πολυτεχνείου Κρήτης, τα μαθήματα διδάσκονται τουλάχιστον επί δεκατρείς (13) πλήρεις εβδομάδες ανά εξάμηνο, προκειμένου να καλυφθεί η διδακτέα ύλη και να μπορούν οι φοιτητές να κατανοήσουν με επάρκεια το αντικείμενο. Εάν δεν συμπληρωθεί ο ελάχιστος αριθμός διδακτικών εβδομάδων σε κάποιο μάθημα, τότε το μάθημα αυτό θεωρείται ως μη διδαχθέν και δεν επιτρέπεται η εξέτασή του. Με απόφαση της Συγκλήτου του Πολυτεχνείου Κρήτης, μετά από πρόταση της ΓΣ της Σχολής επιτρέπεται παράταση της διάρκειας του εξαμήνου μέχρι δύο (2) το πολύ εβδομάδες προκειμένου να συμπληρωθεί ο απαιτούμενος ελάχιστος αριθμός εβδομάδων διδασκαλίας.

Οι αργίες του ακαδημαϊκού έτους είναι :

Χειμερινό εξάμηνο	Εαρινό εξάμηνο
η 28η Οκτωβρίου	η Καθαρά Δευτέρα
η 17η Νοεμβρίου (επέτειος Πολυτεχνείου)	η 25η Μαρτίου
η 21η Νοεμβρίου (τοπική εορτή)	οι διακοπές του Πάσχα
οι διακοπές των Χριστουγέννων & της Πρωτοχρονιάς	η 1η Μαΐου
η 6η Ιανουαρίου (Θεοφάνια)	1 ημέρα για φοιτητικές εκλογές
η 30η Ιανουαρίου (Τριών Ιεραρχών)	του Αγίου Πνεύματος

4.4 Παρακολούθηση και επιλογή μαθημάτων

Το πρόγραμμα μαθημάτων προβλέπει τη διδασκαλία 6 έως 7 μαθημάτων ανά εξάμηνο που αντιστοιχούν σε 22 έως 35 διδακτικές ώρες εβδομαδιαίως, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται και οι ώρες φροντιστηρίων και εργαστηρίων.

Κάθε φοιτητής υποχρεούται μέσα σε διάστημα δύο (2) εβδομάδων από την έναρξη των μαθημάτων να δηλώσει στο Τμήμα Σπουδών μέσω του φοιτητολογίου, τα μαθήματα τα οποία επιθυμεί να παρακολουθήσει. Ένας φοιτητής έχει το δικαίωμα της παραίτησης από κάποια μαθήματα και της πιθανής αντικατάστασής τους κατά την διάρκεια των εγγραφών. Το Τμήμα Σπουδών μέσα στις επόμενες δύο (2) εβδομάδες ελέγχει το νόμιμο των αιτήσεων εγγραφής και των δηλώσεων και καταρτίζει τους καταλόγους των εγγεγραμμένων φοιτητών για κάθε εξάμηνο και μάθημα. Αν κάποιος φοιτητής δεν εγγραφεί για δύο συνεχόμενα εξάμηνα, διαγράφεται αυτοδικαίως από τη σχολή (Ν. 4009/2011). Για τη διαγραφή εκδίδεται διαπιστωτική πράξη. Οι κατάλογοι κοινοποιούνται στους διδάσκοντες στους οποίους έχει ανατεθεί η διδασκαλία των μαθημάτων. Οι φοιτητές δεν μπορούν να παρακολουθήσουν και να εξεταστούν σε μάθημα, το οποίο δεν συμπεριέλαβαν στη δήλωσή τους.

Επιτρέπεται σε κάθε φοιτητή να εγγραφεί σε κάθε εξάμηνο σε αριθμό μαθημάτων ίσο με τον αριθμό μαθημάτων που προβλέπει το Πρόγραμμα Σπουδών του εξαμήνου αυτού, αυξημένο κατά πέντε ($v+5$) από το 1^ο μέχρι και το 8^ο εξάμηνο, $v+v$ για το ένατο εξάμηνο και το διπλάσιο του μέσου όρου των ζυγών ή μονών εξαμήνων για το 10^ο και άνω εξάμηνο κατά περίπτωση.

Σε περίπτωση που ένας φοιτητής εγγράφηκε σε ένα μάθημα και δεν ανταποκρίθηκε στις προϋποθέσεις επιτυχίας σε αυτό και το εν λόγω μάθημα (α) καταργηθεί από το πρόγραμμα σπουδών, (β) αντικατασταθεί με ένα άλλο ισοδύναμο, ή (γ) δεν διδάσκεται για ένα ορισμένο χρονικό διάστημα, ο φοιτητής είναι υποχρεωμένος να συμπληρώσει τις αντίστοιχες ΔΜ από ένα άλλο μάθημα υποχρεωτικό ή κατ' επιλογήν υποχρεωτικό του ιδίου

ή συγγενούς γνωστικού αντικειμένου μετά από απόφαση της ΓΣ της Σχολής. Σε κάθε περίπτωση μεταβολών στο πρόγραμμα σπουδών όπως εισαγωγή νέων μαθημάτων, διαχωρισμός μαθημάτων, διαγραφή μαθημάτων κ.ο.κ., εκδίδονται μεταβατικές διατάξεις από την ΓΣ μετά από εισήγηση της επιτροπής σπουδών και σύμφωνη γνώμη της Κοσμητείας.

Μετά από απόφαση της ΓΣ τα μαθήματα τα οποία δηλώνονται από φοιτητές στα πλαίσια του Erasmus θα προστίθεται αυτόματα στη δήλωσή τους από το Τμήμα Σπουδών στα πλαίσια ισχύος του (ν+5) ή του (ν+ν) ανάλογα με την περίπτωση.

4.5 Εξετάσεις-Βαθμολογία

Οι φοιτητές έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν σε κάθε ακαδημαϊκό έτος σε δύο (2) εξεταστικές περιόδους για κάθε εξαμηνιαίο μάθημα. Για το χειμερινό (πρώτο) εξάμηνο κάθε έτους η πρώτη εξεταστική αρχίζει τον Ιανουάριο, ενώ η δεύτερη εξεταστική γίνεται το Σεπτέμβριο. Για το εαρινό (δεύτερο) εξάμηνο κάθε έτους η πρώτη εξεταστική αρχίζει τον Ιούνιο, ενώ η δεύτερη εξεταστική γίνεται επίσης το Σεπτέμβριο.

Οι φοιτητές που δεν συμπληρώνουν, μετά τη 2η εξεταστική περίοδο, τις προϋποθέσεις επιτυχίας για το μάθημα, πρέπει να επανεγγραφούν στο μάθημα και να ακολουθήσουν όλες τις διαδικασίες παρακολούθησης και εξέτασης από την αρχή σε επόμενο εξάμηνο.

Στις εξετάσεις περιλαμβάνεται υποχρεωτικά ολόκληρη η διδακτέα ύλη που καθορίζεται από το πρόγραμμα σπουδών. Η ύλη των εξετάσεων ανακοινώνεται με την έναρξη του εξαμήνου και δεν μπορεί να μειωθεί για οποιοδήποτε λόγο. Οι εξετάσεις πραγματοποιούνται σύμφωνα με τη διαδικασία που ορίζεται από τον Εσωτερικό Κανονισμό του Πολυτεχνείου Κρήτης (άρθρο 16).

Στη διαμόρφωση της τελικής βαθμολογίας λαμβάνονται υπόψη οι επιδόσεις σε ενδιάμεσες εξετάσεις προόδου, οι εργασίες και οι ασκήσεις, σύμφωνα με τη διαδικασία που υιοθετείται από το διδάσκοντα σε κάθε συγκεκριμένο μάθημα. Η βαθμολογία σε όλα τα μαθήματα εκφράζεται με την κλίμακα 0 έως 10, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης κλασματικού μέρους και με βάση επιτυχίας το βαθμό 5 (πέντε).

Η επίδοση των φοιτητών χαρακτηρίζεται:

	ΒΑΘΜΟΣ
Άριστα:	8.50 – 10
Λίαν Καλώς:	6.50 – 8.49
Καλώς:	5 – 6.49
Μετρίως:	3 – 4
Κακώς:	0 – 2



Τα αποτελέσματα της βαθμολογίας των μαθημάτων κάθε εξαμήνου κατατίθενται από τους διδάσκοντες στο Τμήμα Σπουδών εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την ημέρα εξετάσεων του εκάστοτε μαθήματος.

Οι φοιτητές που έχουν ολοκληρώσει δέκα (10) εξάμηνα σπουδών, έχουν ολοκληρώσει τη διπλωματική τους εργασία και οφείλουν το πολύ ένα (1) μάθημα, δικαιούνται να ζητήσουν από τη Σχολή την εξέτασή τους στο μάθημα αυτό σε όλες τις εξεταστικές περιόδους.

4.6 Εγγραφή νεοεισαχθέντων φοιτητών

Ο τρόπος εισαγωγής των φοιτητών στη Σχολή ΜΠΔ ρυθμίζεται από το Ν. 1351/83 και τα προεδρικά διατάγματα που εκδίδονται σε εκτέλεση του Νόμου αυτού. Ο αριθμός των εισαγομένων φοιτητών καθορίζεται κάθε χρόνο με απόφαση του Υπουργού Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. Η εγγραφή των νεοεισαχθέντων φοιτητών γίνεται με ανακοίνωση του ΥΠΕΠΘ σε συγκεκριμένες ημερομηνίες, με την οποία καλούνται οι εισαγόμενοι να καταθέσουν στο Τμήμα Σπουδών τα παρακάτω δικαιολογητικά:

1. Αίτηση για εγγραφή (διανέμεται από το τμήμα Σπουδών)
2. Τίτλος απόλυσης: απολυτήριο ή αποδεικτικό Λυκείου από το οποίο αποφοίτησε ή νομίμως κυρωμένο φωτοαντίγραφο αυτών των τίτλων
3. Φωτοαντίγραφο αστυνομικής ταυτότητας του εισαγομένου ή πιστοποιητικό γέννησης σε περίπτωση που δεν υπάρχει αστυνομική ταυτότητα
4. Έξι (6) φωτογραφίες τύπου αστυνομικής ταυτότητας
5. Αντίγραφο βεβαίωσης πρόσβασης

4.7 Έκδοση φοιτητικής ταυτότητας και δελτίου

Κάθε φοιτητής αμέσως μετά την εγγραφή του παραλαμβάνει τη Φοιτητική Ταυτότητα και το Δελτίο Ειδικού Εισιτηρίου (πάσο) με το οποίο επιτρέπεται η χορήγηση μειωμένου (φοιτητικού) εισιτηρίου, τα οποία ισχύουν μέχρι να αποφοιτήσει όπως προβλέπεται από τις σχετικές διατάξεις. Ο φοιτητής δικαιούται το Δελτίο Ειδικού Εισιτηρίου (πάσο) για τα πέντε χρόνια της φοίτησής του συν δύο.

4.8 Έκδοση πιστοποιητικών

Με αίτηση των ενδιαφερομένων φοιτητών, η Σχολή χορηγεί τα ακόλουθα πιστοποιητικά:

1. **Πιστοποιητικό φοίτησης.** Με το πιστοποιητικό φοίτησης η Σχολή βεβαιώνει ότι ο σπουδαστής είναι γραμμένος σε κάποιο έτος σπουδών ή εξάμηνο.
2. **Βεβαίωση σπουδών** (για την εφορία).

3. **Πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας.** Στο πιστοποιητικό αυτό αναγράφονται όλα τα μαθήματα που διδάχθηκε ο φοιτητής κατά τη διάρκεια των σπουδών του και οι βαθμοί που πήρε σε καθένα από αυτά.
4. **Αποφοιτήριο.**
5. **Πιστοποιητικό Πτυχίου.**
6. **Αντίγραφο Πτυχίου.**

Τα πιστοποιητικά 1 έως 5 εκδίδονται και στην Αγγλική γλώσσα.

4.9 Δικαιώματα και υποχρεώσεις των φοιτητών

Η ιδιότητα του φοιτητή αποκτάται με την εγγραφή και αποβάλλεται με τη λήψη του διπλώματος. Οι φοιτητές θεωρούνται ενήλικοι ως προς τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις τους.

Οι φοιτητές έχουν πλήρη ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη. Σε περίπτωση που ο φοιτητής δικαιούται άμεσα ή έμμεσα περίθαλψη από άλλο φορέα μπορεί να επιλέξει τον ασφαλιστικό φορέα που προτιμάει κάθε φορά με υπεύθυνη δήλωση που υποβάλλει στο Τμήμα Σπουδών.

Στους φοιτητές παρέχονται ανταποδοτικές υποτροφίες και εκπαιδευτικά δάνεια, σύμφωνα με το άρθρο 54 του Νόμου 4009/11.

Υποτροφίες Ι.Κ.Υ. και Τ.Ε.Ε.: Το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών χορηγεί κάθε έτος υποτροφίες σε αριθμό φοιτητών που ορίζει αυτό, με βάση την βαθμολογική σειρά των δύο εξαμήνων κάθε έτους και μέσο όρο βαθμολογίας όχι κατώτερο του 6,51. Το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, όπως το ΙΚΥ, χορηγεί υποτροφίες με μέσο όρο βαθμολογίας όχι κατώτερο του 7.5.

4.10 Διπλωματική εργασία

Ανακοίνωση θεμάτων Διπλωματικών Εργασιών

Στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους όλα τα μέλη ΔΕΠ της Σχολής ανακοινώνουν έναν αριθμό (τουλάχιστον πέντε), σχετικών με το αντικείμενό τους, θεμάτων διπλωματικών εργασιών προς εκπόνηση οι οποίες ανακοινώνονται και μέσω των ιστοσελίδων της Σχολής. Ο πίνακας αυτός μπορεί να ανανεώνεται κατά τη διάρκεια του έτους.

Ανάθεση και Επίβλεψη Διπλωματικών Εργασιών

Οι φοιτητές των δύο τελευταίων εξαμήνων, αφού έλθουν σε συνεννόηση με τον υπεύθυνο καθηγητή, θα μπορούν να καταθέτουν αίτηση προς την ΓΣ της Σχολής με την οποία θα δηλώνουν το θέμα, την περίληψη της εργασίας τους και τον επιβλέποντα καθηγητή ο οποίος θα προτείνει την εξεταστική επιτροπή και η οποία θα πρέπει να αποτελείται από σχετικά με το αντικείμενο της διπλωματικής εργασίας μέλη ΔΕΠ της Σχολής.

Εφόσον το αντικείμενο της εργασίας το απαιτεί μπορεί να συμμετέχει στην εξεταστική επιτροπή μέλος ΔΕΠ ή κάτοχος Διδακτορικού Διπλώματος διδάσκων με το ΠΔ. 407/80 ή ερευνητής αναγνωρισμένου ακαδημαϊκού ή ερευνητικού ιδρύματος της Ελλάδας ή του εξωτερικού.

Είναι επίσης δυνατή η εκπόνηση διπλωματικής εργασίας υπό την επίβλεψη μέλους ΔΕΠ άλλης Σχολής εφόσον υπάρχει προηγούμενη έγκριση από τη ΓΣ της Σχολής. Στην περίπτωση

αυτή υπάρχει συνεπίβλεψη της εργασίας από καθηγητή της Σχολής ο οποίος έχει και την ευθύνη της όλης διαδικασίας.

Σε περίπτωση που κάποιος φοιτητής δεν κατορθώσει να βρει θέμα τότε θα μπορεί να καταθέσει σχετικό αίτημα προς την ΓΣ της Σχολής, η οποία οφείλει, μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα, να προχωρήσει στην εξεύρεση και ανάθεση κατάλληλου θέματος και επιβλέποντος καθηγητή.

Επιτρέπεται σε εξαιρετικές περιπτώσεις η εκπόνηση διπλωματικής εργασίας από δύο άτομα, όμως ο κάθε φοιτητής αξιολογείται και βαθμολογείται χωριστά.

Μετά την ανάθεση ενός θέματος από τη ΓΣΣ αυτή θα ανακοινώνεται στο διαδίκτυο.

Παρουσίαση, Εξέταση και Αξιολόγηση Διπλωματικών Εργασιών

Η παρουσίαση και εξέταση της διπλωματικής εργασίας επιτρέπεται να γίνει:

- μετά την εκπλήρωση των υποχρεώσεων του φοιτητή σε όλα τα μαθήματα του προγράμματος σπουδών.
- οποιαδήποτε στιγμή κατά τη διάρκεια του ακαδημαϊκού έτους και μέχρι είκοσι (20) ημέρες από το τέλος μιας εξεταστικής περιόδου ώστε να είναι δυνατή η λήψη διπλώματος κατά την ανακήρυξη που ακολουθεί μετά την εξεταστική περίοδο.

Η βαθμολόγηση της διπλωματικής εργασίας γίνεται ξεχωριστά και από τους τρεις καθηγητές της εξεταστικής επιτροπής, και εξάγεται μέσος όρος. Κριτήρια αξιολόγησης: Ποιότητα περιεχομένου της εργασίας (50%), ποιότητα του κειμένου (30%) και ποιότητα της προφορικής παρουσίασης (20%).

Κάθε μέλος ΔΕΠ της Σχολής θα πρέπει να επιβλέπει τουλάχιστον πέντε (5) διπλωματικές εργασίες. Οι φοιτητές οφείλουν να ενημερώνονται σχετικά με τις αποφάσεις της ΓΣ που αφορούν στη διαδικασία εκπόνησης Διπλωματικών Εργασιών.

Υποτροφία Θ. Λοβέρδου

Από το ακαδημαϊκό έτος 2016-2017, σε μνήμη του Θεόδωρου Λοβέρδου απόφοιτου της Σχολής Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης και πρωτοπόρου επαγγελματία ΜΠΔ, θεσπίστηκε η υποτροφία βράβευσης καλύτερης διπλωματικής εργασίας στην ευρεία γνωστική περιοχή «Εφαρμογές της διοίκησης και του μάρκετινγκ σε θέματα ενέργειας».

4.11 Ετήσιος βαθμός και ετήσια σειρά επιτυχίας

Ο ετήσιος βαθμός του φοιτητή υπολογίζεται σύμφωνα με τα παρακάτω:

- Ο φοιτητής έχει παρακολουθήσει με επιτυχία όλα τα εξαμηνιαία μαθήματα του προηγούμενου ακαδημαϊκού έτους, δηλαδή όλα τα υποχρεωτικά μαθήματα και όσα σε αριθμό κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα ορίζει το πρόγραμμα σπουδών, που διδάχθηκαν τόσο από τη Σχολή ΜΠΔ όσο και από τα άλλα Τμήματα.
- Για τον υπολογισμό του ετήσιου βαθμού λαμβάνονται υπ' όψιν όλα τα εξαμηνιαία μαθήματα.
- Για τον υπολογισμό του ετήσιου βαθμού, ο βαθμός κάθε μαθήματος πολλαπλασιάζεται επί ένα συντελεστή που ονομάζεται συντελεστής βαρύτητας του μαθήματος. Το άθροισμα των επιμέρους γινομένων διαιρείται με το άθροισμα των συντελεστών βαρύτητας όλων των μαθημάτων αυτών και προκύπτει ο μέσος όρος του

ετήσιου βαθμού. Οι συντελεστές βαρύτητας των μαθημάτων υπολογίζονται ανάλογα με τις ΔΜ κάθε μαθήματος όπως προκύπτει από τον ακόλουθο πίνακα (Υ.Α. Β3/2166/17-6-87, ΦΕΚ 308/Β/18-6-87 όπως τροποποιήθηκε από την Υ.Α. Φ141/133/2457/26-10-88, ΦΕΚ 802/Β/2-11-88):

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ΔΜ)	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΒΑΡΥΤΗΤΑΣ
1 – 2	1.0
3 – 4	1.5
>4	2.0

Η ετήσια σειρά επιτυχίας καταρτίζεται κάθε Σεπτέμβριο, μετά την 2^η εξεταστική περίοδο για τους φοιτητές καθενός από τα πέντε (5) έτη φοίτησης οι οποίοι παρακολούθησαν με επιτυχία όλα τα εξαμηνιαία μαθήματα που προβλέπονται στο πρόγραμμα σπουδών (βλ. Ενότητα 3). Για τα τέσσερα (4) πρώτα έτη από την εγγραφή του φοιτητή στο Τμήμα, ως έτος φοίτησης θεωρείται η αντίστοιχη ακαδημαϊκή χρονιά. Μετά τα 4 πρώτα έτη, ως έτος φοίτησης θεωρείται το 5^ο έτος. Οι παραπάνω ετήσιες σειρές επιτυχίας χρησιμοποιούνται για την απονομή υποτροφιών, τιμητικών διακρίσεων κ.λπ.

4.12 Προϋποθέσεις λήψης διπλώματος και βαθμός διπλώματος

Οι προϋποθέσεις για τη λήψη του διπλώματος είναι οι παρακάτω:

- Εγγραφή στη Σχολή και παρακολούθηση μαθημάτων τουλάχιστον για 10 εξάμηνα για φοιτητές που εγγράφονται κανονικά στο 1ο εξάμηνο σπουδών.
- Επιτυχία σε όλα τα μαθήματα που απαιτούνται σύμφωνα με το πρόγραμμα σπουδών.
- Επιτυχής παρακολούθηση ελάχιστου αριθμού μαθημάτων επιλογής από τις οριζόμενες κατά περίπτωση κατηγορίες μαθημάτων (ομάδες II, III, IV, V, VI, VII για τους νέους φοιτητές και ομάδες Α, Β, Γ για τους παλαιούς φοιτητές), όπως αναφέρονται στο πρόγραμμα σπουδών (βλ. Ενότητα 3).
- Ο απαιτούμενος αριθμός μαθημάτων για τη λήψη διπλώματος προκύπτει από το πρόγραμμα σπουδών που ίσχυε το αντίστοιχο ακαδημαϊκό έτος φοίτησης του φοιτητή, λαμβανομένων υπ' όψιν και των επιπλέον μαθημάτων που προκύπτουν από αλλαγές στο πρόγραμμα σπουδών και περιλαμβάνονται στις ισχύουσες εκάστοτε μεταβατικές ρυθμίσεις που εγκρίνονται από τη ΓΣ της Σχολής.

Για τον υπολογισμό του βαθμού του διπλώματος των φοιτητών λαμβάνονται υπ' όψιν οι βαθμοί όλων των μαθημάτων που απαιτούνται για τη λήψη διπλώματος, καθώς και ο βαθμός της διπλωματικής εργασίας. Ο βαθμός της διπλωματικής εργασίας συμμετέχει με ποσοστό 20% επί του συνολικού βαθμού.

Εάν ένας φοιτητής έχει παρακολουθήσει επιτυχώς σε περισσότερα μαθήματα επιλογής από όσα απαιτούνται για τη λήψη πτυχίου, τότε στο βαθμό πτυχίου του υπολογίζονται εκείνα τα μαθήματα επιλογής στα οποία έχει τη μεγαλύτερη βαθμολογία, δοθέντος ότι το σύνολο των μαθημάτων από τα οποία προκύπτει ο βαθμός πληροί τα ανωτέρω κριτήρια β, γ, και δ (ΦΕΚ 507/Β/27-6-89).

Η σειρά επιτυχίας αποφοίτησης καταρτίζεται κάθε Σεπτέμβριο, μετά τη 2η εξεταστική περίοδο, και περιλαμβάνει τους φοιτητές που απέκτησαν δίπλωμα είτε κατά το χειμερινό,

είτε κατά το εαρινό εξάμηνο του τρέχοντος ακαδημαϊκού έτους. Η ταξινόμηση γίνεται με βάση τον βαθμό διπλώματός τους, ανεξάρτητα από την ημερομηνία πρώτης εγγραφής τους. Οι σειρές επιτυχίας (ετήσια και αποφοίτησης) χρησιμοποιούνται για την απονομή υποτροφιών, τιμητικών διακρίσεων κ.λπ.

Σύμφωνα με το Νόμο 4009/2011, η ανώτατη διάρκεια φοίτησης δεν μπορεί να υπερβαίνει τα δεκατέσσερα (14) εξάμηνα (ελάχιστος αριθμός εξαμήνων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου, σύμφωνα με το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών, προσαυξανόμενη κατά τέσσερα εξάμηνα). Για τους φοιτητές μερικής φοίτησης ο χρόνος αυτός είναι διπλάσιος του ενδεικτικού για το πρόγραμμα σπουδών που παρακολουθούν. Όσοι φοιτητές συμπληρώνουν στο τέλος του ακαδημαϊκού έτους 2011-2012 φοίτηση διάρκειας ίσης ή μεγαλύτερης του διπλάσιου αριθμού εξαμήνων από όσα απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου σύμφωνα με το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών προσαυξανόμενης κατά δύο εξάμηνα, θεωρείται ότι έχουν απολέσει αυτοδικαίως τη φοιτητική ιδιότητα από τη λήξη του ακαδημαϊκού έτους 2013-2014, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στον Οργανισμό του ιδρύματος. Με την επιφύλαξη της προηγούμενης παραγράφου, όσοι φοιτητές έχουν συμπληρώσει στο τέλος του ακαδημαϊκού έτους 2011-2012 φοίτηση διάρκειας ίσης ή μεγαλύτερης του αριθμού εξαμήνων που απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου σύμφωνα με το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών προσαυξανόμενης κατά τέσσερα εξάμηνα, θεωρείται ότι έχουν απολέσει αυτοδικαίως τη φοιτητική ιδιότητα από τη λήξη του ακαδημαϊκού έτους 2014-2015, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στον Οργανισμό του ιδρύματος. Όσοι φοιτητές έχουν συμπληρώσει στο τέλος του ακαδημαϊκού έτους 2011-2012 φοίτηση διάρκειας μικρότερης από αυτήν της προηγούμενης παραγράφου, θεωρείται ότι έχουν απολέσει αυτοδικαίως τη φοιτητική ιδιότητα όταν συμπληρώσουν φοίτηση διάρκειας ίσης με το διπλάσιο αριθμό εξαμήνων από όσα απαιτούνται για τη λήψη του πτυχίου σύμφωνα με το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στον Οργανισμό του ιδρύματος.

Οι φοιτητές έχουν το δικαίωμα να διακόψουν, με έγγραφη αίτησή τους στη Γραμματεία της Σχολής, τις σπουδές τους για όσα εξάμηνα, συνεχόμενα ή μη, επιθυμούν, και πάντως όχι περισσότερα από δέκα (10) εξάμηνα (ελάχιστος αριθμός εξαμήνων που απαιτούνται για τη λήψη πτυχίου σύμφωνα με το ενδεικτικό πρόγραμμα σπουδών). Τα εξάμηνα αυτά δεν θα προσμετρούνται στην παραπάνω ανώτατη διάρκεια φοίτησης. Οι φοιτητές, που διακόπτουν κατά τα ανωτέρω τις σπουδές τους, δεν έχουν τη φοιτητική ιδιότητα καθ' όλο το χρονικό διάστημα διακοπής των σπουδών τους (μετά τη λήξη της διακοπής σπουδών οι φοιτητές επανέρχονται στη Σχολή). Η αίτηση για διακοπή φοίτησης μπορεί να κατατεθεί κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, αλλά θα προσμετρείται από το επόμενο εξάμηνο εκτός από ειδικές περιπτώσεις.

4.13 Κατατάξεις αποφοίτων άλλων ΑΕΙ, Ανωτάτων Στρατιωτικών Σχολών και ΤΕΙ

Σύμφωνα με την Υ.Α. Φ.2/121871/Β3/3-11-2005, όπως τροποποιήθηκε από τις Υ.Α. Φ.1/125186/Β3/22-11-2006 και Φ.2/63260/Β3/15-6-2007), όσοι απόφοιτοι άλλων Α.Ε.Ι., Τ.Ε.Ι. και Ανωτάτων Στρατιωτικών Σχολών επιθυμούν να καταταγούν στη Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης και συγκεκριμένα στο 1ο Εξάμηνο Σπουδών καλούνται να υποβληθούν σε εξετάσεις που αφορούν τα ακόλουθα μαθήματα (του 1ου εξαμήνου σπουδών):

1. Διαφορικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός Ι
2. Μεθοδολογία Προγραμματισμού Η/Υ
3. Μεθοδολογία της Επιχειρησιακής Έρευνας

Σε κάθε περίπτωση το περιεχόμενο των ανωτέρω μαθημάτων είναι ανάλογο με αυτό που αναφέρεται στο τρέχον Πρόγραμμα Σπουδών της Σχολής Μ.Π.Δ.

Οι αιτήσεις γίνονται από 1-15 Νοεμβρίου (εκτός αν ορισθεί διαφορετικά με νεότερη υπουργική απόφαση) και οι εξετάσεις διενεργούνται αρχές Δεκεμβρίου.

Επιγραμματικά το περιεχόμενο κάθε μαθήματος παρουσιάζεται παρακάτω:

ΜΑΘ 101 – ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι

Συναρτήσεις μιας μεταβλητής - Όρια και συνέχεια συναρτήσεων - Παράγωγος συνάρτησης - Γεωμετρική ερμηνεία της έννοιας της παραγώγου - Διαφορικά συναρτήσεων - Εφαρμογές των παραγώγων στη μελέτη συναρτήσεων (Μονοτονία, κυρτότητα, ακρότατα συναρτήσεων) - Θεώρημα μέσης τιμής - Ολοκληρώματα συναρτήσεων μιας μεταβλητής - Ορισμένο ολοκλήρωμα - Θεμελιώδη θεωρήματα ολοκληρωτικού λογισμού - Εύρεση εμβαδών - Υπολογισμός όγκων, μηκών - Εφαρμογές στη Φυσική (Ροπή και κέντρο μάζας, Έργο, Υδροστατική πίεση) - Θεώρημα Πάππου - Εκθετικές συναρτήσεις - Αντίστροφες συναρτήσεις - Υπερβολικές συναρτήσεις - Τεχνικές ολοκλήρωσης (Άρτιες δυνάμεις ημιτόνου συνημιτόνου) - Δυνάμεις τριγ. συναρτήσεων - Ρητές συναρτήσεις - Ολοκλήρωση κατά μέρη, με αντικατάσταση - Καταχρηστικά ολοκληρώματα - Απόλυτη σύγκλιση ολοκληρωμάτων - Ακολουθίες - Σειρές (Κριτήρια σύγκλισης) - Δυναμοσειρές και σειρές Taylor - Απροσδιόριστες μορφές.

ΜΠΔ101 – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ Η/Υ

Εισαγωγή στους Η/Υ, εξέλιξη των υπολογιστών (υλικό και λογισμικό Η/Υ, μνήμες, περιφερειακά), δομή και λειτουργία του Η/Υ, αρχιτεκτονική, λειτουργικά συστήματα και περιβάλλοντα εργασίας. Περιβάλλον γλώσσας, ανάπτυξη προγράμματος. Σταθερές, μεταβλητές, τύποι δεδομένων (integer, real boolean). Εντολή απόδοσης τιμής. Εντολές εισόδου / εξόδου. Εντολές ελέγχου (if, φωλιασμένα if, case). Επαναληπτικές δομές (while, repeat, for). Δομημένοι τύποι (Πίνακες, string, εγγραφές, σύνολα), τύποι που ορίζονται από τον χρήστη. Εκμάθηση της γλώσσας προγραμματισμού C, μέχρι επιπέδου χειρισμού πινάκων.

ΜΠΔ 102 – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Ιστορική αναδρομή και μεθοδολογικό πλαίσιο, Στοιχεία θεωρίας γραφημάτων, Χρονικός προγραμματισμός, Θεωρία ελέγχου αποθεμάτων-τυπολογία μεθόδων, Το μοντέλο του Wilson και επεκτάσεις, Εισαγωγή στον γραμμικό προγραμματισμό, Λήψη αποφάσεων με πολλαπλά κριτήρια, Μελέτες περιπτώσεων.

4.14 Αναγνωρίσεις μαθημάτων

Σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, είναι δυνατή η αναγνώριση μαθημάτων που οι φοιτητές έχουν παρακολουθήσει επιτυχώς σε άλλα πανεπιστημιακά ιδρύματα. Η απαλλαγή των μαθημάτων γίνεται μετά από απόφαση της ΓΣ της Σχολής για τις εξής περιπτώσεις:

1. Ύστερα από κατάταξη πτυχιούχων στην τριτοβάθμια εκπαίδευση με απόφαση της ΓΣ της Σχολής (ΥΑ Φ2/121871/Β3/3-11-05, όπως αυτή τροποποιήθηκε και ισχύει).
2. Ύστερα από μετεγγραφή φοιτητή με απόφαση της ΓΣ της Σχολής υποδοχής.
3. Ύστερα από εγγραφή του φοιτητή, που έχει ολοκληρώσει τις σπουδές του σε Πανεπιστήμιο της αλλοδαπής, σε συγκεκριμένο εξάμηνο σπουδών, σύμφωνα με απόφαση του ΔΟΑΤΑΠ.

Για την αναγνώριση μαθημάτων οι φοιτητές θα πρέπει να συμπληρώσουν την αντίστοιχη αίτηση που διατίθεται από τη Γραμματεία της Σχολής, επισυνάπτοντας όλα τα απαιτούμενα δικαιολογητικά, όπως πιστοποιητικό αναλυτικής βαθμολογίας Τμήματος ή Σχολής προέλευσης, αναλυτικές πληροφορίες για τα μαθήματα που ζητείται απαλλαγή (ύλη μαθημάτων, ώρες διδασκαλίας, διδακτικές μονάδες, εξάμηνα διδασκαλίας), κ.λπ.

Σημειώνεται ότι οι φοιτητές που εισάγονται στην τριτοβάθμια εκπαίδευση με εξετάσεις σε εθνικό επίπεδο (ποσοστό 90% και 10%) δεν απαλλάσσονται από τα μαθήματα που έχουν διδαχθεί και εξετασθεί επιτυχώς κατά τη διάρκεια τυχόν φοίτησης σε άλλο Πανεπιστημιακό Τμήμα ή Σχολή, εκτός εάν υπάρχει σχετική απόφαση των οργάνων της Σχολής.



5. Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών

5.1 Πρόγραμμα σπουδών

Σύμφωνα με αποφάσεις της Γενικής Συνέλευσης (37η/10-6-08, 25η/12-5-09, 27η/11-6-10 και 29η/9-6-11), αποφασίστηκε η αναμόρφωση του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών. Οι αλλαγές για το ακαδημαϊκό έτος 2017-2018 εγκρίθηκαν από την 12^η/09.05.2017 συνεδρίαση της Γενικής Συνέλευσης και από την 9^η/09.05.2017 συνεδρίαση της Κοσμητείας.

1^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Κ.Α.	Μαθήματα	Ώρες/Εβδομάδα/Εκπαιδευόμενο			Διδακτικές Μονάδες / ECTS
		Διδασκ.	Ασκ./Φροντ.	Εργαστ.	
ΜΑΘ 101	1 Διαφορικός & Ολοκληρωτικός Λογισμός Ι	4	1	-	5
ΦΥΣ 101	2 Φυσική Ι	2	1	1,5	5
ΜΠΔ 101	3 Μεθοδολογία Προγραμματισμού Η/Υ	2	-	3	5
ΜΠΔ 102	4 Μεθοδολογία της Επιχειρησιακής Έρευνας	2	2	-	5
ΜΗΧ 101	5 Μηχανολογικό Σχέδιο	2	-	2	5
ΜΑΘ 201	6 Γραμμική Άλγεβρα	3	1	1	5
ΣΥΝΟΛΟ		15	5	7,5	30
ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ	Αγγλικά Ι ή Γερμανικά Ι	2	2		
	Εφαρμογές Microsoft Office	2			
	Βασικές Εφαρμογές & Λειτουργίες Διαδικτύου	2			

2^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Κ.Α.	Μαθήματα	Ώρες/Εβδομάδα/Εκπαιδευόμενο			Διδακτικές Μονάδες / ECTS
		Διδασκ.	Ασκ./Φροντ.	Εργαστ.	
ΜΑΘ 102	1 Διαφορικός & Ολοκληρωτικός Λογισμός ΙΙ	4	1	-	5
ΦΥΣ 102	2 Φυσική ΙΙ	2	1	1,5	5
ΜΗΧ 102	3 Τεχνική Μηχανική-Στατική	3	-	1	5
ΧΗΜ 103	4 Γενική Χημεία	2	-	2	5
ΜΠΔ 121	5 Ηλεκτρικά Κυκλώματα	3	-	1	5
ΜΠΔ 122	6 Αλγόριθμοι και Δομές Δεδομένων	2	-	3	5
ΣΥΝΟΛΟ		15	2	8,5	30
ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ	Αγγλικά ΙΙ ή Γερμανικά ΙΙ	2	2		
	MATLAB	2			
	Στατιστικά Πακέτα	2			

3^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Κ.Α.	Μαθήματα	Ώρες/Εβδομάδα/Εκπαιδευόμενο			Διδακτικές Μονάδες / ECTS
		Διδασκ.	Ασκ./Φροντ.	Εργαστ.	
ΜΑΘ 203	1 Συνήθειες Διαφορικές Εξισώσεις	3	1	-	5
ΜΠΔ 204	2 Πιθανότητες για Μηχανικούς	3	-	-	5
ΜΗΧ 201	3 Τεχνική Μηχανική - Αντοχή Υλικών	3	-	1	5
ΜΠΔ 202	4 Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών	3	1	-	4
ΜΠΔ 208	5 Περιβαλλοντική Ανάλυση και Σχεδιασμός	3	1	-	4
ΓΛΣ 201	6 Αγγλικά ΙΙΙ ή	2	2	-	3
ΓΛΣ 203	Γερμανικά ΙΙΙ				
<i>Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά: Υποχρεωτική η επιλογή ενός (1) μαθήματος</i>					
ΚΕΠ 203	1 Φιλοσοφία & Ιστορία της Επιστήμης (ΙΙ)	3	-	-	4
ΜΠΔ 203	2 Ηλεκτρονική (ΙΙΙ)	3	-	2	4
ΚΕΠ 101	3 Κοινωνιολογία (ΙΙ)	3	-	-	4
ΣΥΝΟΛΟ		20	4	1-3	30
ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ	Λογισμικά Σχεδίασης	2		2	

4^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Κ.Α.	Μαθήματα	Ώρες/Εβδομάδα/Εκπαιδευόμενο			Διδακτικές Μονάδες / ECTS
		Διδασκ.	Ασκ./Φροντ.	Εργαστ.	
ΜΑΘ 202	1 Αριθμητική Ανάλυση	3	1	1	5
ΜΠΔ 228	2 Στατιστική για Μηχανικούς	3	-	-	6
ΜΠΔ 221	3 Γραμμικός Προγραμματισμός	2	2	-	6
ΜΠΔ 305	4 Στοιχεία Μηχανών	2	2	-	6
ΓΛΣ 202	5 Αγγλικά ΙV ή	2	2	-	3
ΓΛΣ 204	Γερμανικά ΙV				
<i>Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά: Υποχρεωτική η επιλογή ενός (1) μαθήματος</i>					
ΚΕΠ 102	1 Πολιτική Οικονομία (ΙΙ)	3	-	-	4
ΚΕΠ 202	2 Ιστορία Πολιτισμού (ΙΙ)	3	-	-	4
ΚΕΠ 302	3 Βιομηχανική Κοινωνιολογία (ΙΙ)	3	-	-	4
ΜΠΔ 407	4 Θεωρία Παιγνίων (VI)	3	-	2	4
ΚΕΠ 104	5 Εισαγωγή στη Φιλοσοφία (ΙΙ)	3	-	-	4
ΣΥΝΟΛΟ		16	7	1-3	30

5^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Κ.Α.	Μαθήματα	Ώρες/Εβδομάδα/Εκπαιδευόμενο			Διδακτικές Μονάδες / ECTS
		Διδασκ.	Ασκ./Φροντ.	Εργαστ.	
ΜΠΔ 301	1 Τεχνολογία Παραγωγής Ι	4	-	2	6
ΜΠΔ 303	2 Στοχαστικές Διαδικασίες	4	-	-	5
ΜΠΔ 222	3 Συστήματα και Διεργασίες Διοίκησης	3	1	-	5
ΜΠΔ 224	4 Θερμοδυναμική	2	1	-	5
ΜΠΔ 426	5 Συνδυαστική Βελτιστοποίηση	3	-	2	5
<i>Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά: Υποχρεωτική η επιλογή ενός (1) μαθήματος</i>					
ΚΕΠ 201	1 Μίκρο-Μάκρο Οικονομική (II)	3	-	-	4
ΚΕΠ 301	2 Τέχνη & Τεχνολογία (II)	3	-	-	4
ΜΠΔ 306	3 Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη (IV)	3	-	2	4
ΜΠΔ 505	4 Εργονομική Ανάλυση & Σχεδιασμό (VII)	3	1	-	4
ΜΠΔ 512	5 Διαχείριση Χρημ/κών Κινδύνων (VII)	2	1	-	4
ΣΥΝΟΛΟ		19	2-3	4-6	30

6^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Κ.Α.	Μαθήματα	Ώρες/Εβδομάδα/Εκπαιδευόμενο			Διδακτικές Μονάδες / ECTS
		Διδασκ.	Ασκ./Φροντ.	Εργαστ.	
ΜΠΔ 321	1 Τεχνολογία Παραγωγής II	4	-	2	6
ΜΠΔ 322	2 Συστήματα Παραγωγής	4	-	-	5
ΜΠΔ 324	3 Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων	2	-	2	5
ΜΠΔ 325	4 Μη-Γραμμικός Προγραμματισμός	2	1	-	5
ΜΠΔ 223	5 Ρευστομηχανική	3	1	-	5
<i>Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά: Υποχρεωτική η επιλογή ενός (1) μαθήματος</i>					
ΜΠΔ 432	1 Δυναμική, Ταλαντώσεις & Έλεγχος Κατασκευών (III)	2	2	-	4
ΜΠΔ 230	2 Ηλεκτρονικό Επιχειρείν (IV)	2	-	2	4
ΜΠΔ 323	3 Ανάλυση Δεδομένων (VII)	2	2	-	4
ΜΠΔ 327	4 Ηλεκτρονικά Ισχύος και Εφαρμογές τους (III)	3	-	-	4
<i>Επιλογής</i>					
<i>Πρακτική Άσκηση Ι</i>					
ΣΥΝΟΛΟ		17-18	2-4	4-6	30

7^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Κ.Α.	Μαθήματα	Ώρες/Εβδομάδα/Εκπαιδευόμενο			Διδακτικές Μονάδες / ECTS
		Διδασκ.	Ασκ./Φροντ.	Εργαστ.	
ΜΠΔ 401	1 Συστήματα Ελέγχου Ι	4	-	2	6
ΜΠΔ 402	2 Χρηματοοικονομική Διοίκηση	2	-	2	5
ΜΠΔ 405	3 Έλεγχος Ποιότητας	2	2	-	5
ΜΠΔ 406	4 Μάρκετινγκ	3	-	2	5
ΜΠΔ 304	5 Μετάδοση Θερμότητας	3	1	-	5
<i>Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά: Υποχρεωτική η επιλογή ενός (1) μαθήματος</i>					
ΚΕΠ 204	1 Στοιχεία Δικαίου & Τεχνικής Νομοθεσίας (II)	3	-	-	4
ΜΠΔ 504	2 Επιστήμη και Τεχνολογία Περιβάλλοντος (III)	2	2	-	4
ΜΠΔ 517	3 Ηλεκτρική Οικονομία (III)	3	-	-	4
ΜΠΔ 435	4 Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP/CRM) (IV)	2	-	2	4
ΣΥΝΟΛΟ		15-16	3	6-8	30

8^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Κ.Α.	Μαθήματα	Ώρες/Εβδομάδα/Εκπαιδευόμενο			Διδακτικές Μονάδες / ECTS
		Διδασκ.	Ασκ./Φροντ.	Εργαστ.	
ΜΠΔ 421	1 Δίκτυα Παραγωγής	4	-	2	6
ΜΠΔ 422	2 Ανάλυση Επενδυτικών Αποφάσεων	2	-	2	4
ΜΠΔ 423	3 Μελέτη-Σχεδίαση με Χρήση Η/Υ	3	-	2	4
ΜΠΔ 424	4 Εργονομία & Ασφάλεια Εργασίας	3	-	3	4
ΜΠΔ 326	5 Υδροδυναμικές και Θερμικές Μηχανές	3	1	-	4
<i>Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά: Υποχρεωτική η επιλογή δύο (2) μαθημάτων</i>					
ΜΠΔ 434	1 Κατασκευαστικές Τεχνολογίες σε Μικροκλίμακα (III)	1	-	3	4
ΜΠΔ 425	2 Δυναμικός Προγραμματισμός (VI)	2	1	2	4
ΜΠΔ 430	3 Συστήματα Ελέγχου II (V)	3	-	2	4
ΜΠΔ 515	4 Υπολογιστική Μηχανική (III)	3	-	2	4
ΜΠΔ 408	5 Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (VII)	3	-	-	4
ΜΠΔ 433	6 Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις & Καινοτομία (VII)	2	-	2	4
ΜΠΔ 506	7 Στρατηγικός Προγραμματισμός (VII)	3	-	-	4
ΜΠΔ 516	8 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (III)	3	-	-	4
ΜΟΠ 428	9 Τεχνολογία Μη Μεταλλικών Υλικών (III)	2	1	-	4
<i>Επιλογής</i>					
Πρακτική Άσκηση II					
Εκπαιδευτική Εκδρομή					
ΣΥΝΟΛΟ		18-21	1-3	9-14	30

9^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Κ.Α.	Μαθήματα	Ώρες/Εβδομάδα/Εκπαιδευόμενο			Διδακτικές Μονάδες / ECTS
		Διδασκ.	Ασκ./Φροντ.	Εργαστ.	
ΜΠΔ 502	1 Ρομποτική	3	-	2	5
ΜΠΔ 409	2 Οργάνωση Παραγωγής & Προγραμματισμός Έργων	2	-	2	5
<i>Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά: Υποχρεωτική η επιλογή τεσσάρων (4) μαθημάτων</i>					
ΜΠΔ 431	1 Μηχατρονική (VI)	2	-	2	5
ΜΠΔ 518	2 Επιχειρηματική Ευφυΐα και Διαχείριση Γνώσης (IV)	2	-	1	5
ΜΠΔ 501	3 Προσομοίωση (V)	4	-	2	5
ΜΠΔ 513	4 Μελέτη-Ανάπτυξη Προϊόντων (V)	2	-	2	5
ΜΠΔ 514	5 Σχεδιασμός & Βελτιστοποίηση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας (VI)	3	-	2	5
ΜΠΔ 427	6 Μαθηματικός Χρημ/κός Λογισμός (VII)	2	2	-	5
ΜΠΔ 507	7 Τεχνολογική Πρόβλεψη (VII)	2	2	-	5
ΜΠΔ 510	8 Τεχνολογική Οικονομική-Τεχνο-οικονομικές Μελέτες (VII)	3	-	2	5
ΣΥΝΟΛΟ		13-17	0-4	7-12	30
ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ	Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών	2	-	2	

10^ο ΕΞΑΜΗΝΟ

Κ.Α.	Μαθήματα	Ώρες/Εβδομάδα/Εκπαιδευόμενο			Διδακτικές Μονάδες / ECTS
		Διδασκ.	Ασκ./Φροντ.	Εργαστ.	
Διπλωματική Εργασία					30
ΣΥΝΟΛΟ		-	-	-	-
ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ	Μοντελοποίηση Επιχειρησιακών Διαδικασιών	3	-	-	
	Αποθήκες Δεδομένων-Συστήματα OLAP-Εξόρυξη Δεδομένων και Λήψη Αποφάσεων	2	-	2	

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ / ECTS

300

Σύνολο Διδακτικών Μονάδων για απόκτηση διπλώματος: **300**

Για τη λήψη του διπλώματος οι φοιτητές που εισήχθησαν κατά τα ακαδημαϊκά έτη 2008-09 έως 2011-12 υποχρεούνται να επιτύχουν στα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα ως εξής: ακριβώς ένα (1) μάθημα από την ομάδα II, ένα (1) τουλάχιστον μάθημα από την ομάδα III, ένα (1) τουλάχιστον μάθημα από την ομάδα IV, ένα (1) τουλάχιστον μάθημα από την ομάδα V, ένα (1) τουλάχιστον μάθημα από την ομάδα VI και ένα (1) τουλάχιστον μάθημα από την ομάδα VII.

Για τη λήψη του διπλώματος οι φοιτητές που εισήχθησαν από το ακαδημαϊκό έτος 2012-13 και έπειτα υποχρεούνται να επιτύχουν στα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα ως εξής: από κατ' ελάχιστο ένα (1) έως το πολύ δύο (2) μαθήματα από την ομάδα II, ένα (1) τουλάχιστον μάθημα από την ομάδα III, ένα (1) τουλάχιστον μάθημα από την ομάδα IV, ένα (1) τουλάχιστον μάθημα από την ομάδα V, ένα (1) τουλάχιστον μάθημα από την ομάδα VI και ένα (1) τουλάχιστον μάθημα από την ομάδα VII.

Ομάδα II Ανθρωπιστικών Επιστημών-Ξένων Γλωσσών	Ομάδα III Ηλεκτρομηχανολογικών Συστημάτων	Ομάδα IV Πληροφοριακών Συστημάτων
1. Τέχνη & Τεχνολογία	1. Ηλεκτρονική	1. Ηλεκτρονικό Επιχειρείν
2. Μίκρο-Μάκρο Οικονομική	2. Δυναμική, Ταλαντώσεις και Έλεγχος Κατασκευών	2. Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη
3. Ιστορία Πολιτισμού	3. Θέματα Προστασίας Περιβάλλοντος	3. Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERP/CRM)
4. Πολιτική Οικονομία	4. Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	4. Επιχειρηματική Ευφυΐα και Διαχείριση Γνώσης
5. Εισαγωγή στη Φιλοσοφία & Ιστορία της Επιστήμης	5. Υπολογιστική Μηχανική	
6. Στοιχεία Δικαίου & Τεχνικής Νομοθεσίας	6. Ηλεκτρική Οικονομία	
7. Βιομηχανική Κοινωνιολογία	7. Κατασκευαστικές Τεχνολογίες σε Μικροκλίμακα	
8. Εισαγωγή στη Φιλοσοφία	8. Προσομοίωση	
9. Κοινωνιολογία ¹	9. Ηλεκτρονικά Ισχύος και Εφαρμογές τους	
Ομάδα V Συστημάτων Παραγωγής	Ομάδα VI Επιχειρησιακής Έρευνας	Ομάδα VII Οργάνωσης και Διοίκησης
1. Προσομοίωση ²	1. Θεωρία Παιγνίων	1. Ανάλυση Δεδομένων
2. Συστήματα Ελέγχου II	2. Δυναμικός Προγραμματισμός	2. Διοίκηση Ολικής Ποιότητας
3. Μηχατρονική	3. Σχεδιασμός & Βελτιστοποίηση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας	3. Μαθηματικός Χρημ/κός Λογισμός
4. Μελέτη-Ανάπτυξη Προϊόντων	4. Μηχατρονική	4. Διοίκηση MME
5. Περιβαλλοντική Ανάλυση και Σχεδιασμός ³		5. Εργονομική Ανάλυση & Σχεδιασμό
		6. Στρατηγικός Προγραμματισμός
		7. Τεχνολογική Πρόβλεψη
		8. Τεχνολογική Οικονομική-Τεχνο-οικονομικές Μελέτες
		9. Διαχείριση Χρημ/κών Κινδύνων

Στην ομάδα I περιλαμβάνονται μόνο υποχρεωτικά μαθήματα Μαθηματικών-Φυσικών Επιστημών (η συγκεκριμένη ομάδα δεν περιλαμβάνει μαθήματα κατ' επιλογήν υποχρεωτικά).

5.2 Περιεχόμενο προπτυχιακών μαθημάτων

Τα μαθήματα παρουσιάζονται με βάση την κατηγοριοποίησή τους σε ομάδες σύμφωνα με το νέο πρόγραμμα σπουδών (εισαγόμενοι από ακαδ. έτος 2008-9 και μετά).

¹ Η Κοινωνιολογία είναι υποχρεωτική για τους εισαχθέντες κατά τα ακαδημαϊκά έτη 2008-09 και 2011-12

² Η Προσομοίωση είναι υποχρεωτική για τους εισαχθέντες κατά τα ακαδημαϊκά έτη 2008-09 και 2009-10

³ Η Περιβαλλοντική Ανάλυση και Σχεδιασμός είναι υποχρεωτική για τους εισαχθέντες από το ακαδημαϊκό έτος 2012-13 και έπειτα

Ομάδα Ι (Μαθηματικών-Φυσικών Επιστημών)**Υποχρεωτικά μαθήματα****ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι****(ΜΑΘ 101)**

Συναρτήσεις μιας μεταβλητής - Εκθετικές, Τριγωνομετρικές, Υπερβολικές συναρτήσεις - Αντίστροφες συναρτήσεις - Όρια και συνέχεια συναρτήσεων - Παράγωγος συνάρτησης - Γεωμετρική ερμηνεία της έννοιας της παραγώγου - Βασικοί κανόνες παραγώγισης - Κανόνας αλυσιδωτής παραγώγισης - Παραγωγή πεπλεγμένης συνάρτησης - Διαφορικά συναρτήσεων - Μελέτη συναρτήσεων: Μονοτονία, κυρτότητα, ακρότατα συναρτήσεων - Αόριστα Ολοκληρώματα - Κανόνες Ολοκλήρωσης - Ολοκλήρωση με αντικατάσταση - Αθροίσματα Riemann - Ορισμένα Ολοκληρώματα - Θεώρημα μέσης τιμής - Θεμελιώδη Θεώρηματα - Ορισμένη ολοκλήρωση με αντικατάσταση - Εύρεση εμβαδών - Υπολογισμός όγκων και μηκών - Υπερβατικές συναρτήσεις - Διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξης - Τεχνικές ολοκλήρωσης: Κύριοι τύποι ολοκλήρωσης, Ολοκλήρωση κατά μέρη (παράγοντες), Μερικά κλάσματα (Ρητές συναρτήσεις), Τριγωνομετρικές αντικαταστάσεις, Δυνάμεις τριγωνομετρικών συναρτήσεων - Ο κανόνας του L'Hopital - Καταχρηστικά (γενικευμένα) ολοκληρώματα - Σύγκλιση ολοκληρωμάτων - Εισαγωγή σε Ακολουθίες και Σειρές

Εργαστήρια: Συναρτήσεις μιας μεταβλητής - Εκθετικές, Τριγωνομετρικές, Υπερβολικές συναρτήσεις - Αντίστροφες συναρτήσεις - Όρια και συνέχεια συναρτήσεων - Παράγωγος συνάρτησης - Γεωμετρική ερμηνεία της έννοιας της παραγώγου - Βασικοί κανόνες παραγώγισης - Κανόνας αλυσιδωτής παραγώγισης - Παραγωγή πεπλεγμένης συνάρτησης - Διαφορικά συναρτήσεων - Μελέτη συναρτήσεων: Μονοτονία, κυρτότητα, ακρότατα συναρτήσεων - Αόριστα Ολοκληρώματα - Κανόνες Ολοκλήρωσης - Ολοκλήρωση με αντικατάσταση - Αθροίσματα Riemann - Ορισμένα Ολοκληρώματα - Θεώρημα μέσης τιμής - Θεμελιώδη Θεώρηματα - Ορισμένη ολοκλήρωση με αντικατάσταση - Εύρεση εμβαδών - Υπολογισμός όγκων και μηκών - Υπερβατικές συναρτήσεις - Διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξης - Τεχνικές ολοκλήρωσης: Κύριοι τύποι ολοκλήρωσης, Ολοκλήρωση κατά μέρη (παράγοντες), Μερικά κλάσματα (Ρητές συναρτήσεις), Τριγωνομετρικές αντικαταστάσεις, Δυνάμεις τριγωνομετρικών συναρτήσεων - Ο κανόνας του L'Hopital - Καταχρηστικά (γενικευμένα) ολοκληρώματα - Σύγκλιση ολοκληρωμάτων - Εισαγωγή σε Ακολουθίες και Σειρές

ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ ΙΙ**(ΜΑΘ 102)**

Ακολουθίες και Σειρές: Όρια ακολουθιών, Άπειρες σειρές, Σύγκλιση, Δυναμοσειρές, Σειρές Taylor, Σειρές Fourier - Διανύσματα στο επίπεδο και στο χώρο - Εσωτερικό, εξωτερικό και μεικτό γινόμενο - Διανυσματικές συναρτήσεις και καμπύλες στο χώρο - Πολικές συντεταγμένες και Λογισμός πολικών καμπυλών - Κύλινδροι και καμπύλες δευτέρου βαθμού - Συναρτήσεις δύο και περισσότερων μεταβλητών - Όρια και συνέχεια - Μερικές παράγωγοι - Κανόνας αλυσιδωτής παραγώγισης - Παράγωγοι κατά κατεύθυνση - Διανύσματα κλίσεως και εφαπτομενικά επίπεδα - Μελέτη συναρτήσεων πολλών μεταβλητών: Ακρότατα και σαγματικά σημεία, κριτήρια ακροτάτων, Πολλαπλασιαστές Lagrange - Διπλά ολοκληρώματα - Υπολογισμός εμβαδών - Διπλά ολοκληρώματα σε πολική μορφή - Τριπλά ολοκληρώματα - Υπολογισμός όγκων - Τριπλά ολοκληρώματα σε κυλινδρικές και σφαιρικές συντεταγμένες - Επικαμπύλια ολοκληρώματα - Διανυσματικά πεδία, έργο, κυκλοφορία, ροή - Θεωρήματα Green - Εισαγωγή σε επιφανειακά ολοκληρώματα, θεώρημα του Stokes και θεώρημα της Απόκλισης.

Εργαστήρια: Ακολουθίες και Σειρές: Όρια ακολουθιών, Άπειρες σειρές, Σύγκλιση, Δυναμοσειρές, Σειρές Taylor, Σειρές Fourier - Διανύσματα στο επίπεδο και στο χώρο - Εσωτερικό, εξωτερικό και μεικτό γινόμενο - Διανυσματικές συναρτήσεις και καμπύλες στο χώρο - Πολικές συντεταγμένες και Λογισμός πολικών καμπυλών - Κύλινδροι και καμπύλες δευτέρου βαθμού - Συναρτήσεις δύο και περισσότερων μεταβλητών - Όρια και συνέχεια - Μερικές παράγωγοι - Κανόνας αλυσιδωτής

παραγωγίσιμης – Παράγωγοι κατά κατεύθυνση – Διανύσματα κλίσεως και εφαπτομενικά επίπεδα – Μελέτη συναρτήσεων πολλών μεταβλητών: Ακρότατα και σαγματικά σημεία, κριτήρια ακροτάτων, Πολλαπλασιαστές Lagrange – Διπλά ολοκληρώματα – Υπολογισμός εμβαδών – Διπλά ολοκληρώματα σε πολική μορφή – Τριπλά ολοκληρώματα – Υπολογισμός όγκων – Τριπλά ολοκληρώματα σε κυλινδρικές και σφαιρικές συντεταγμένες - Επικαμπύλια ολοκληρώματα – Διανυσματικά πεδία, έργο, κυκλοφορία, ροή – Θεωρήματα Green - Εισαγωγή σε επιφανειακά ολοκληρώματα, θεώρημα του Stokes και θεώρημα της Απόκλισης.

ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ

(ΜΑΘ 201)

Εισαγωγή στη Γραμμική Άλγεβρα και στην Άλγεβρα Πινάκων. Άμεσοι Μέθοδοι Επίλυσης Γραμμικών Συστημάτων. Στρατηγικές Οδήγησης. Ανάλυση Σφάλματος. Δείκτης Κατάστασης. Ορίζουσες. Ιδιοτιμές και Ιδιοδιανύσματα. Διαγωνιοποίηση. Επαναληπτικές μέθοδοι επίλυσης Γραμμικών Συστημάτων. Εργαστηριακές ασκήσεις.

Εργαστήρια: Εισαγωγή στη χρήση και τον προγραμματισμό του λογισμικού πακέτου MATLAB με έμφαση στα προβλήματα και τη θεωρία της Γραμμικής Άλγεβρας καθώς και των αλγορίθμων επίλυσης γραμμικών συστημάτων. Κατασκευή και προσπέλαση διανυσμάτων και πινάκων, πράξεις, πρωτεύουσες συναρτήσεις και υποσυναρτήσεις, δομές ελέγχου και λογικοί τελεστές, M-files και M-αρχεία Κειμένου (Script M-files).

ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

(ΜΑΘ 202)

Επίλυση Αλγεβρικών Εξισώσεων μίας Μεταβλητής. Παρεμβολή και Πολυωνυμική Προσέγγιση. Αριθμητική Παραγωγή. Αριθμητική Ολοκλήρωση. Θεωρία Προσέγγισης. Προβλήματα Αρχικών και Συνοριακών Τιμών για Συνήθεις Εξισώσεις. Εργαστηριακές Ασκήσεις.

Εργαστήρια: Εφαρμογές/μελέτη με χρήση του λογισμικού/περιβάλλοντος MATLAB των βασικών προβλημάτων της Αριθμητικής Ανάλυσης. Κατασκευή αριθμητικών/υπολογιστικών μεθόδων και μελέτη της ακρίβειας και ευστάθειας τους για: την αριθμητική του υπολογιστή, την εύρεση ριζών μη-γραμμικών εξισώσεων, την παρεμβολή και προσέγγιση ελαχίστων τετραγώνων, αριθμητική ολοκλήρωση και παραγωγή και αριθμητική επίλυση συνήθις διαφορικών εξισώσεων.

ΣΥΝΗΘΕΙΣ ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ

(ΜΑΘ 203)

Εισαγωγικές έννοιες, το πρόβλημα αρχικών τιμών. Απλές διαφορικές εξισώσεις πρώτης και δεύτερης τάξης, διαχωρίσιμες, ομογενείς, Bernoulli, Ricati, Euler, ακριβείς, μέθοδος ολοκληρωτικού παράγοντα. Η διαφορική εξίσωση του Νεύτωνα και εφαρμογές στα βασικά προβλήματα της μηχανικής. Γραμμική ανεξαρτησία και εξάρτηση, η Βρονσκιανή, ο μετασχηματισμός $y = gY$. Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις με σταθερούς συντελεστές. Η μέθοδος του μετασχηματισμού Laplace. Εφαρμογές στην μηχανική και τον ηλεκτρισμό. Συστήματα διαφορικών εξισώσεων με σταθερούς συντελεστές. Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις με μεταβλητούς συντελεστές. Η μέθοδος των δυναμοσειρών.

ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ

(ΜΠΔ 204)

Εισαγωγή στη θεωρία πιθανοτήτων (γεγονότα, ορισμός πιθανότητας, συνδυαστική). Δεσμευμένη πιθανότητα. Ανεξαρτησία. Τυχαίες Μεταβλητές. Κατανομές. Ροπές και ροπογεννήτριες. Συναρτήσεις Τυχαίων Μεταβλητών. Συγκατανεμόμενες Τυχαίες Μεταβλητές. Δεσμευμένες Τυχαίες Μεταβλητές και Κατανομές. Ακολουθίες Τυχαίων Μεταβλητών. Νόμος Μεγάλων Αριθμών. Κεντρικό Οριακό Θεώρημα.

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ

(ΜΠΔ 228)

Περιγραφική στατιστική (παρουσίαση στατιστικών πινάκων, γραφικές μέθοδοι περιγραφής δεδομένων, αριθμητικά περιγραφικά μέτρα). Δειγματοληψία (ορισμοί πληθυσμού και δείγματος, συλλογή και επεξεργασία στατιστικών δεδομένων, βασικά στατιστικά μεγέθη δείγματος και

εμπειρικές κατανομές). Εκτιμητική (αμερόληπτες εκτιμήτριες, εκτιμήτριες Bayes, εκτιμήτριες μεγίστης πιθανοφάνειας). Κατασκευή διαστημάτων εμπιστοσύνης για εκτιμήτριες. Έλεγχος στατιστικών υποθέσεων. Λήμμα Neyman-Pearson. Έλεγχοι με χρήση πηλίκου πιθανοφάνειας λ. Έλεγχος καλής προσαρμογής. F-test. Έλεγχος διασποράς. Γραμμική παλινδρόμηση. Έλεγχος χ^2 . Ανάλυση Διακύμανσης και Σχεδιασμός Στατιστικών Πειραμάτων (με έναν ή περισσότερους παράγοντες, λατινικά τετράγωνα, $2n$ και $3n$ παραγοντικά πειράματα).

ΣΤΟΧΑΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ

(ΜΠΔ 303)

Εισαγωγικές έννοιες. Ορισμός στοχαστικών διαδικασιών. Συσχέτιση. Στατιστική. Ροπές. Λογισμός μέσου τετραγώνου. Ανεξαρτησία. Διαδικασία Wiener. Λευκός θόρυβος. Διαδικασία Poisson. Συστήματα με στοχαστικές εισόδους. Εργοδικότητα. Αλυσίδες Markov. Εισαγωγή στην θεωρία πληροφοριών. Εφαρμογές.

ΦΥΣΙΚΗ Ι

(ΦΥΣ 101)

Εισαγωγή στον φορμαλισμό της Φυσικής με τη χρήση (α) διανυσματικού λογισμού, παραγώγων και ολοκληρωμάτων, (β) Γενικευμένες συντεταγμένες, εξισώσεις Lagrange και Hamilton. Ευθύγραμμη κίνηση, επιταχυνόμενη κίνηση, κίνηση σε δυο διαστάσεις (επίπεδο). Νόμοι του Newton. Δυναμική της περιστροφικής κίνησης, κυκλική συχνότητα, στροφορμή, ροπή αδράνειας. Ισορροπία (στατική) και ελαστικότητα, αντοχή υλικών, όριο θραύσης και Μέτρο Young. Νόμοι διατήρησης. Νόμοι Kepler, παγκόσμια έλξη, τροχιές δορυφόρων. Κυματική Φυσική, τρόποι ταλάντωσης, διακροτήματα, αντηχία, συντονισμός, διάδοση και εξάρτηση της διάδοσης από το μέσο. Ακουστική. Ρευστά, ρευστομηχανική και νόμος Bernoulli. Αέρια και νόμος ιδανικού αερίου. Βασικές έννοιες θερμοδυναμικής, θερμοδυναμικοί νόμοι. Το μάθημα ολοκληρώνεται με λύση ασκήσεων και διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων.

Εργαστήρια: Σκοπός του εργαστηρίου Φυσικής Ι είναι να δώσει μια πειραματική εμπειρία στον φοιτητή ώστε αυτός να εξασκηθεί πρακτικά στο τρόπο διεξαγωγής πειραμάτων, να εξοικειωθεί με την λειτουργία και τη χρήση οργάνων μέτρησης, με μεθόδους ανάλυσης πειραματικών δεδομένων, εφαρμογή της θεωρίας σφαλμάτων, δημιουργία γραφικών παραστάσεων με την μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων και να εμβαθύνει σε συγκεκριμένα θέματα της ύλης που διδάσκεται στην Φυσική Ι (ΦΥΣ 101) του 1ου εξαμήνου σπουδών. Οι θεματικές ενότητες των πειραματικών ασκήσεων είναι: Μηχανική, Κινηματική, Θερμότητα – Θερμιδομετρία και Υδροδυναμική. Γίνεται μικρή εισαγωγή στην χρήση λογισμικού υπολογιστικών φύλλων (Excel) για την διευκόλυνση των υπολογισμών που απαιτούνται στην επεξεργασία των πειραματικών μετρήσεων.

ΦΥΣΙΚΗ ΙΙ

(ΦΥΣ 102)

Εισαγωγή στον Ηλεκτρομαγνητισμό. Ηλεκτροστατική, Μαγνητοστατική, Νόμος Gauss και Coulomb, διανυσματικό και βαθμωτό πεδίο. Ηλεκτρικά φορτία και δίπολα σε Πεδίο. Νόμος Ampere. Παραγωγή μαγνητικών πεδίων, κίνηση φορτίων σε ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο. Φορτία σε αγωγούς, νόμος Faraday, επαγωγή, αυτεπαγωγή, μετασχηματιστές, επαγωγικά ρεύματα, συνεχές και εναλλασσόμενο ρεύμα. Κανόνες Kirchhoff. Απλά κυκλώματα, κυκλώματα RC και RL, κυκλώματα συντονισμού. Εισαγωγή στην Ηλεκτροδυναμική. Δυνάμεις σε ρευματοφόρους αγωγούς. Ηλεκτρομαγνητικά κύματα. Ενέργεια ηλεκτρομαγνητικού κύματος και διάνυσμα Poynting. Εξισώσεις Maxwell. Παραγωγή και διάδοση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων. Οπτική για μηχανικούς. Γεωμετρική οπτική, νόμος Snell, οπτικά στοιχεία, φακοί και κάτοπτρα, συστήματα φακών και κατόπτρων, οπτικά όργανα, συμβολή, περίθλαση. Φωτόνια, ηλεκτρόνια και άτομα. Ακτινοβολία μέλανος σώματος. Θεωρία μετάλλων και ημιαγωγών, ελεύθερα ηλεκτρόνια, ενεργειακές ζώνες, ημιαγωγοί τύπου n και p, δίοδοι LED και φωτοδίοδοι. Αλληλεπίδραση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων και φωτός με την ύλη. Φωτοηλεκτρικό φαινόμενο. Το μάθημα ολοκληρώνεται με λύση ασκήσεων και διεξαγωγή εργαστηριακών ασκήσεων.

Εργαστήρια: Σκοπός του εργαστηρίου Φυσικής ΙΙ είναι η υποστήριξη του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος της Φυσικής ΙΙ (ΦΥΣ 102) του 2ου εξαμήνου σπουδών και εμβαθύνει σε συγκεκριμένα

θέματα της ύλης που διδάσκεται στο μάθημα αυτό. Αρχικά μελετάται η λειτουργία και η χρήση του παλμογράφου και γίνεται εξάσκηση της χρήσης του σαν όργανο μέτρησης στον τομέα των ηλεκτρικών μετρήσεων. Οι θεματικές ενότητες των πειραματικών ασκήσεων είναι: Ηλεκτρομαγνητισμός, Κυματική, Οπτική και Οπτοηλεκτρονική.

ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

(ΧΗΜ 103)

Δομή του ατόμου. Ατομικά πρότυπα. Ατομικά τροχιακά. Ηλεκτρονιακή διαμόρφωση των στοιχείων. Περιοδικός πίνακας. Περιοδικές ιδιότητες των στοιχείων. Ιοντικός δεσμός. Ομοιοπολικός δεσμός. Στερεοχημεία. Θεωρία δεσμού σθένους. Υβριδισμός και υβριδικά τροχιακά. Θεωρία μοριακών τροχιακών. Διαμοριακές δυνάμεις. Μεταλλικός δεσμός. Χημικές Αντιδράσεις. Χημική κινητική. Χημική ισορροπία. Χημεία και Περιβάλλον. Διαλύματα. Οξέα. Βάσεις. Άλατα. Οξειδωση. Αναγωγή. Η ύλη του μαθήματος συμπληρώνεται και εμπεδώνεται με εργαστηριακές ασκήσεις. Κανόνες ασφάλειας σε χημικά εργαστήρια. Ποιοτική ανάλυση. Παρασκευή διαλυμάτων. Χημικές αντιδράσεις. Χημική Ισορροπία. Ηλεκτρολύτες. Ογκομετρική ανάλυση.

Ομάδα II (Ανθρωπιστικών Επιστημών-Ξένων Γλωσσών)

Υποχρεωτικά μαθήματα

ΑΓΓΛΙΚΑ III ή ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ III

(ΓΛΣ 201 ή ΓΛΣ 203)

Αγγλικά III: Τα Αγγλικά III συνδυάζουν ένα πρόγραμμα αυτόνομης εκμάθησης στο Γλωσσικό Κέντρο με διδακτικές σημειώσεις εξειδικευμένων θεματικών ενοτήτων σύμφωνα με το πεδίο σπουδών των φοιτητών και ανάλογα με το τμήμα τους. Οι θεματικές ενότητες επικεντρώνονται σε δεξιότητες γλωσσικές, γραπτές και κατανόησης που εστιάζουν σε ότι μαθαίνουν οι φοιτητές στο ευρύτερο πλαίσιο των ειδικοτήτων τους. Οι φοιτητές οφείλουν να εγγράφονται και να συμμετέχουν στην ηλεκτρονική τάξη του μαθήματος καθώς επίσης και να χρησιμοποιούν τους απαιτούμενους ή προτεινόμενους πόρους του Γλωσσικού Κέντρου. Ο βαθμός των φοιτητών καθορίζεται από τις εργασίες και τα τεστ που έχουν κάνει κατά τη διάρκεια του εξαμήνου σε συνδυασμό με την τελική εξέταση.

Γερμανικά III: Στα Γερμανικά III δίδεται ιδιαίτερη έμφαση στην εισαγωγή στην εξειδικευμένη ορολογία, τόσο στο γραπτό όσο και στον προφορικό λόγο. Αντικείμενο του μαθήματος είναι η ανάγνωση, η επεξεργασία καθώς και η κριτική προσέγγιση διαφόρων αυθεντικών κειμένων (άρθρα, τεχνικά κείμενα) που έχουν άμεση σχέση με την ορολογία του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης. Επεκτείνονται οι μορφές και δομές διατύπωσης στην παραγωγή του γραπτού λόγου. Δίδεται ιδιαίτερη έμφαση στην ακουστική κατανόηση.

Το οπτικοακουστικό υλικό αυτόνομης μάθησης, οι ασκήσεις στην ιστοσελίδα του Γλωσσικού Κέντρου καθώς και η ηλεκτρονική τάξη δρουν συμπληρωματικά προς το μάθημα.

ΑΓΓΛΙΚΑ IV ή ΓΕΡΜΑΝΙΚΑ IV

(ΓΛΣ 202 ή ΓΛΣ 204)

Αγγλικά IV: Στα Αγγλικά IV οι φοιτητές οφείλουν να μελετούν κείμενα και λεξιλόγιο βασισμένο σε υλικό του πεδίου των σπουδών τους. Οι φοιτητές επίσης αναμένεται ότι θα εγγραφούν και θα συμμετέχουν στην ηλεκτρονική τάξη του μαθήματος καθώς και ότι θα χρησιμοποιούν τους απαιτούμενους ή προτεινόμενους πόρους του Γλωσσικού Κέντρου. Οι εργασίες και τα τεστ καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου σε συνδυασμό με την τελική εξέταση θα καθορίσουν τον τελικό βαθμό του εκάστοτε φοιτητή.

Γερμανικά IV: Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με την ορολογία του Τμήματος Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης στα Γερμανικά, μέσω επιστημονικών κειμένων και αυθεντικών κειμένων εξειδικευμένου περιεχομένου καθώς και η βελτίωση των συγγραφικών τους δεξιοτήτων. Ολοκληρώνεται το πλαίσιο σκέψης, διαχείρισης και λειτουργίας σε γερμανόφωνο επιστημονικό περιβάλλον. Δίδεται ιδιαίτερη έμφαση στην ακουστική κατανόηση και στη παραγωγή

προφορικού / γραπτού λόγου, προκειμένου να επιτευχθεί περαιτέρω άνεση στη διακρατική επικοινωνία.

Το οπτικοακουστικό υλικό αυτόνομης μάθησης, οι ασκήσεις στην ιστοσελίδα του Γλωσσικού Κέντρου καθώς και η ηλεκτρονική τάξη δρουν συμπληρωματικά προς το μάθημα.

Ομάδα II (Ανθρωπιστικών Επιστημών-Ξένων Γλωσσών) **Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα**

ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ

(ΚΕΠ 101)

Το μάθημα αποτελεί εισαγωγή στην Κοινωνιολογία, με αναλυτική και συνθετική μελέτη εννοιών που αφορούν βασικά στοιχεία του κοινωνικού πλαισίου μέσα στο οποίο πραγματοποιείται η παραγωγική δραστηριότητα του ανθρώπου. Εξετάζονται έννοιες όπως: κοινωνία, κοινωνικές θέσεις και ρόλοι, κοινωνική αλλαγή, κοινωνική διαστρωμάτωση και κινητικότητα, κοινωνικές κατηγορίες και τάξεις, κοινωνικο-πολιτικοί θεσμοί, κοινωνικο-οικονομικοί θεσμοί και μετασχηματισμοί.

ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

(ΚΕΠ 102)

Το μάθημα αυτό περιλαμβάνει μια ανάλυση των βασικών εννοιολογικών κατηγοριών και σχέσεων της Πολιτικής Οικονομίας, καθώς και μια σύντομη ανασκόπηση της πρόσφατης οικονομικής ιστορίας. Αναφέρεται ειδικότερα στην εργασιακή θεωρία της αξίας, της υπεραξίας, και των τιμών, καθώς και στη σχέση ανταγωνισμού και διανομής, στις θεμελιώδεις τάσεις και αντιθέσεις της μεγέθυνσης, και στα φαινόμενα οικονομικής κρίσης.

ΜΙΚΡΟ-ΜΑΚΡΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ

(ΚΕΠ 201)

Περιλαμβάνεται η ανάλυση της προσφοράς-ζήτησης εμπορευμάτων, η θεωρία του καταναλωτή και η θεωρία της επιχείρησης. Επίσης καλύπτονται θέματα μακροοικονομίας για τον προσδιορισμό του εισοδήματος και της απασχόλησης, το ρόλο των επενδύσεων και την επίδραση των διεθνών συναλλαγών.

ΙΣΤΟΡΙΑ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

(ΚΕΠ 202)

Με αφετηρία βασικές γνώσεις προερχόμενες από επιμέρους κλάδους των κοινωνικών επιστημών (κοινωνιολογία, ανθρωπολογία, φιλοσοφία, πολιτική οικονομία, κ.λπ.), προσεγγίζονται αναλυτικά και συνθετικά έννοιες και ζητήματα που αφορούν στην ιστορία του πολιτισμού γενικά και ειδικότερα ορισμένες κρίσιμες περιόδους (Ανατολικές δεσποτείες, Αρχαία Ελλάδα, Δυτικοευρωπαϊκός Μεσαίωνας, Αναγέννηση κ.ά.). Επίσης, εξετάζονται από κριτική σκοπιά ορισμένες θεωρίες που επιχειρούν να ερμηνεύσουν το σύγχρονο πολιτισμό (συμπεριφορισμός, μεταμοντερνισμός κ.λπ.).

ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΚΑΙ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

(ΚΕΠ 203)

Η επιστήμη ως κοινωνικο-πολιτισμικό φαινόμενο. Η θέση και ο ρόλος της επιστήμης στη διάρθρωση της κοινωνίας. Ζητήματα θεωρίας της γνώσης, λογικής και μεθοδολογίας στην επιστημονική έρευνα. Οι επιστήμες στην ιστορία. Διαφοροποίηση, ολοκλήρωση της επιστήμης και διεπιστημονικότητα. Νεωτερισμοί και παραδόσεις στην ανάπτυξη της επιστήμης. Το υποκείμενο της επιστημονικής δραστηριότητας. Θεωρίες, κατευθύνσεις, τάσεις και προσεγγίσεις στη φιλοσοφία της επιστήμης.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ**(ΚΕΠ 104)**

Οι όροι της μετάβασης από τη μυθολογία και τη μαγεία στη φιλοσοφία-επιστήμη. Θρησκεία και φιλοσοφία. Η φιλοσοφία ως συμπύκνωση της εκάστοτε εποχής του πολιτισμού στη σκέψη. Σύντομη αναδρομή στην ιστορία της φιλοσοφίας. Οι κύριες σχολές, τάσεις και κατευθύνσεις. Ιδεαλισμός και υλισμός, μεταφυσική και διαλεκτική. Βασικές φιλοσοφικές κατηγορίες και νόμοι της διαλεκτικής στις περιοχές της θεωρίας της γνώσης, της «οντολογίας» και της λογικής (τυπικής και διαλεκτικής). Στοιχεία κοινωνικής φιλοσοφίας: η δομή της κοινωνίας ως οργανικό όλο, το κοινωνικό συνειδέναι (συνείδηση) και οι μορφές του. Οι σχέσεις μεταξύ φιλοσοφίας, επιστήμης, ηθικής, πολιτικής, δικαίου και αισθητικής. Το φιλοσοφείν ως αυτογνωσία και αυτοσυνειδησία της εκάστοτε εποχής.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΚΑΙΟΥ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ**(ΚΕΠ 204)**

Γενική εισαγωγή στο δίκαιο. Βασικές διακρίσεις δικαίου. Στοιχεία δημοσίου δικαίου και ευρωπαϊκού κοινοτικού δικαίου. Στοιχεία αστικού δικαίου (γενικές αρχές, ενοχικό δίκαιο, εμπράγματο δίκαιο). Στοιχεία εργατικού δικαίου, εμπορικού δικαίου. Βιομηχανική ιδιοκτησία (σήμα, ευρεσιτεχνία), πνευματική ιδιοκτησία. Στοιχεία δικαίου του περιβάλλοντος. Στοιχεία δικαίου των δημοσίων έργων (η ανάθεση και εκπόνηση μελετών δημοσίων έργων, η ανάθεση και κατασκευή δημοσίων έργων, το εργολαβικό αντάλλαγμα, η παραλαβή του δημοσίου έργου, η συμβατική ευθύνη των μερών, η διοικητική και δικαστική επίλυση των διαφορών, η οργάνωση των εργοληπτών δημοσίων έργων).

ΤΕΧΝΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**(ΚΕΠ 301)**

Η τεχνολογία και η τέχνη στη διάρθρωση της κοινωνίας. Η τεχνολογία ως αντικειμενοποίηση, ως πλαίσιο επενέργειας του ανθρώπου στη φύση και σχέσεων μεταξύ των ανθρώπων, ως προτρέχουσα σύλληψη-γνώση και ως όργανο επενέργειας στη φύση. Η ιδιοτυπία του αισθητικού. Το αισθητικό ως εξειδικευμένη ενασχόληση στον καταμερισμό της εργασίας (τέχνη). Βασικές αισθητικές κατηγορίες. Οι κοινωνικές λειτουργίες της τέχνης. Τέχνη και τεχνολογία στην ιστορία του πολιτισμού. Το ανυπόστατο της μεταφυσικής αντιδιαστολής «απολλώνιου» και «διονυσιακού». Η συνθετική διάσταση της δημιουργικότητας.

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ**(ΚΕΠ 302)**

Το αντικείμενο το μαθήματος εντάσσεται στο πλαίσιο της Κοινωνιολογίας της Εργασίας και της Ανάπτυξης, με κεντρικό πυρήνα τις αλλαγές των παραγωγικών συστημάτων γενικά και ειδικότερα στον κλάδο της μεταποίησης (βιοτεχνία, βιομηχανία), σε συνδυασμό με συναφείς κλάδους της παραγωγικής καθώς και της επιστημονικής δραστηριότητας. Εξετάζονται αναλυτικά και συνθετικά, σε διάφορες κλίμακες (διεθνή, εθνική, τοπική-περιφερειακή), ζητήματα που αφορούν τις εργασιακές σχέσεις, τις παραγωγικές διαδικασίες, την έρευνα και ανάπτυξη (Ε&Α), τις τεχνογνωσίες, τη βιομηχανική πολιτική, τις διακλαδικές και διαβιομηχανικές σχέσεις.

Ομάδα III (Ηλεκτρομηχανολογικών Συστημάτων)**Υποχρεωτικά μαθήματα****ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ****(ΜΗΧ 101)**

Γενικά για τη μηχανολογική σχεδίαση. Γενικοί κανονισμοί. Σχεδίαση όψεων και τομών. Διαστασιολόγηση. Σχεδίαση σπειρωμάτων, κοχλιοσυνδέσεων, ηλώσεων, οδοντοκινήσεων, οδηγητικών καμπυλών, εδράνων, στεγανοποιητικών και άλλων Στοιχείων Μηχανών. Σχεδίαση συγκολλήσεων. Αλληλοτομίες και αναπτύγματα. Σήμανση κατεργασιών. Σήμανση ανοχών διαστάσεων, μορφής και θέσης. Τρισδιάστατη σχεδίαση.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ – ΣΤΑΤΙΚΗ**(ΜΗΧ 102)**

Μονάδες μέτρησης. Στατική του υλικού σημείου. Στερεά σώματα (ροπές, ζεύγη, και αναγωγή δυνάμεων και ροπών). Ισορροπία στερεών σωμάτων. Κέντρα βάρους. Ανάλυση φορέων. Δυνάμεις σε δοκούς και καλώδια. Τριβή.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ - ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ

(ΜΗΧ 201)

Εσωτερικές δυνάμεις, τάσεις. Παραμορφώσεις. Σχέσεις τάσεων και παραμορφώσεων. Στατικά αόριστα προβλήματα. Προβλήματα θερμοκρασιακών μεταβολών. Διατμητική παραμόρφωση. Κατανομή τάσεων και παραμορφώσεων. Στρέψη. Απλή κάμψη. Ασύμμετρη κάμψη. Εγκάρσια φόρτιση. Τάσεις κάτω από συνδυασμό φορτίσεων. Μετασχηματισμοί τάσεων. Κύκλοι του Mohr. Ελαστική γραμμή φορτισμένων δοκών. Ενεργειακές μέθοδοι.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ

(ΜΠΔ 121)

Ηλεκτρικά μεγέθη: φορτίο, ρεύμα, τάση, ενέργεια, ισχύς. Στοιχεία ηλεκτρικών κυκλωμάτων: αντίσταση, πυκνωτής, πηνίο, ανεξάρτητες πηγές, εξαρτημένες πηγές, διακόπτες. Θεωρήματα ηλεκτρικών κυκλωμάτων: νόμοι του Kirchhoff, διαίρετης τάσης και ρεύματος, σύνδεση αντιστάσεων σε σειρά και παράλληλα, αρχή της επαλληλίας, σύνδεση πηνίων σε σειρά και παράλληλα, σύνδεση πυκνωτών σε σειρά και παράλληλα, Θεώρημα του Kennely, μετασχηματισμός των πηγών, θεωρήματα Thévenin και Norton, θεώρημα Millman, συμμετρικά κυκλώματα, μέθοδος των κόμβων, μέθοδος των βρόχων. Στοιχειώδη μεταβατικά φαινόμενα. Ηλεκτρικά κυκλώματα στην Ημιτονοειδή Μόνιμη Κατάσταση (ΗΜΚ): χρήση μιγαδικών αριθμών στην ανάλυση κυκλωμάτων, εξισώσεις δικτύου στην ΗΜΚ, σύνθετη αντίσταση, ισχύς στην ΗΜΚ, θεωρήματα ηλεκτρικών κυκλωμάτων στην ΗΜΚ. Τριφασικά κυκλώματα: φασικά μεγέθη και μεγέθη γραμμής, συνδέσεις γεννητριών και φορτίων σε αστέρα και τρίγωνο, ισχύς, ροή φορτίου, διόρθωση συντελεστή ισχύος. Χρήση του προγράμματος SPICE για την προσομοίωση ηλεκτρικών κυκλωμάτων.

Εργαστήρια: Στο εργαστήριο Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων επιλύονται και προσομοιώνονται ηλεκτρικά κυκλώματα με χρήση του εξειδικευμένου λογισμικού PSpice. Αρχικά οι φοιτητές εισάγονται στη χρήση του λογισμικού. Οι φοιτητές εκτός της ανάλυσης με μέσα Η/Υ παραδίδουν γραπτές αναφορές όπου εξετάζονται στην κατανόηση της θεωρίας και επιλύουν οι ίδιοι τμήματα των εργαστηριακών ασκήσεων. Ανάλυση κυκλωμάτων συνεχούς ρεύματος: Μελέτη κυκλωμάτων με ανεξάρτητες και εξαρτημένες πηγές τάσης και ρεύματος, παραμετρική ανάλυση των κυκλωμάτων, επαλήθευση των θεωρημάτων ηλεκτρικών κυκλωμάτων με χρήση του λογισμικού. Ανάλυση κυκλωμάτων εναλλασσόμενου ρεύματος: Μελέτη της σύνθετης αντίστασης στοιχείων ηλεκτρικών κυκλωμάτων (ωμική αντίσταση, αυτεπαγωγή, πυκνωτής), ανάλυση κυκλωμάτων εναλλασσόμενου ρεύματος με τη χρήση φασιθετών (phasors), μελέτη κυκλωμάτων με μετασχηματιστές, μελέτη τριφασικών συστημάτων, παραμετρική ανάλυση των κυκλωμάτων εναλλασσόμενου ρεύματος.

ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

(ΜΠΔ 202)

Ατομική-μοριακή δομή και ατέλειες υλικών. Σχέσεις δομής και ιδιοτήτων. Μεταλλικά υλικά. Ημιαγωγοί. Βιομηχανικά μέταλλα και κράματα. Πορώδη – Σύνθετα – Καταλυτικά υλικά. Διαγράμματα φάσεων. Οπτικές – θερμικές – ηλεκτρικές – μαγνητικές ιδιότητες. Φυσικοχημικός χαρακτηρισμός υλικών και τεχνικές επιφανειακής και δομικής ανάλυσης. Αστοχία υλικών και μηχανισμοί ισχυροποίησης. Μέθοδοι αύξησης της αντοχής. Βιομηχανική επεξεργασία υλικών. Υλικά για περιβαλλοντικές και ενεργειακές εφαρμογές. Οικονομικά, περιβαλλοντικά και κοινωνικά ζητήματα στην επιλογή και χρήση υλικών.

ΡΕΥΣΤΟΜΗΧΑΝΙΚΗ

(ΜΠΔ 223)

Εισαγωγή. Ιδιότητες ρευστών. Υδροστατική. Πρίσμα υδροστατικής πίεσης. Απεικόνιση πεδίων ροής κατά Euler και κατά Lagrange, γραμμές ροής, τροχιές. Ολοκληρωτικές εξισώσεις ροής. Διαφορικές εξισώσεις ροής. Ροϊκή συνάρτηση. Δυναμικό ταχύτητας. Εξίσωση Laplace. Εξίσωση Bernoulli. Στροβιλιά και αστρόβιλια πεδία ροής. Νόμος του Newton για τη συνεκτικότητα. Εξισώσεις Navier-Stokes. Εξισώσεις Euler. Στρωτή και τυρβώδης ροή. Ροή σε σωληνώσεις. Στρωτή ροή σε ευθείς

κυκλικούς σωλήνες. Στρωτή ροή σε μη κυκλικούς σωλήνες. Τυρβώδης ροή σε ευθύγραμμους αγωγούς. Διάγραμμα Moody. Εντοπισμένες αντιστάσεις και γραμμικές απώλειες σε αγωγούς. Επίλυση προβλημάτων ροής σε δίκτυα αγωγών.

ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

(ΜΠΔ 224)

Εισαγωγή. Θερμοδυναμικά συστήματα. Μακροσκοπική και μικροσκοπική θεώρηση. Κατάσταση και ιδιότητες σώματος. Θερμοδυναμική ισορροπία. Θερμοδυναμικές μεταβολές και κύκλοι. Ενέργεια. Πίεση. Θερμοκρασία. Μηδενικός Νόμος Θερμοδυναμικής. Κλίμακες Θερμοκρασίας. Αέρια και ατμοί. Καταστατική εξίσωση τελείων αερίων. Ειδικές περιπτώσεις μεταβολών. Καταστατικές εξισώσεις πραγματικών αερίων. Βαθμός συμπίεστικότητας. Έργο και Θερμότητα. Μετάδοση θερμότητας. Ο Πρώτος Θερμοδυναμικός Νόμος για κυκλική και για τυχαία διεργασία κλειστού συστήματος. Ενθαλπία. Ειδική θερμοχωρητικότητα. Ο Πρώτος Θερμοδυναμικός Νόμος για ανοικτά συστήματα. Θερμικές και Ψυκτικές μηχανές. Ο Δεύτερος Θερμοδυναμικός Νόμος. Αντιστρεπτές και μη αντιστρεπτές διεργασίες. Ο κύκλος Carnot. Θερμοδυναμική κλίμακα θερμοκρασιών. Θερμοκρασιακή κλίμακα τελείου αερίου. Ανισότητα Clausius. Εντροπία. Η μεταβολή της εντροπίας σε αντιστρεπτές και μη αντιστρεπτές μεταβολές. Οι σχέσεις του Gibbs. Παραγωγή εντροπίας. Αρχή αυξήσεως της εντροπίας. Ο Δεύτερος Θερμοδυναμικός Νόμος για ανοικτά συστήματα. Αναντιστρεπτικότητα και διαθεσιμότητα. Εξέργεια. Συνάρτηση Helmholtz. Συνάρτηση Gibbs. Εξισώσεις Tds. Θερμοδυναμική δύο φάσεων. Λανθάνουσα θερμότητα αλλαγής φάσης. Θερμοδυναμικές ιδιότητες ατμών. Εξίσωση Clausius/Clapeyron. Διαγράμματα T-s, h-s νερού. Πίνακες ιδιοτήτων. Αντιστρεπτές μεταβολές στα διαγράμματα p-v, T-s, h-s. Ισεντροπικοί βαθμοί απόδοσης. Θερμοδυναμικοί κύκλοι ισχύος. Κύκλος Rankine. Κύκλος υπέρθερμου ατμού. Επίδραση της πίεσης και της θερμοκρασίας στον κύκλο Rankine. Κύκλος Rankine με αναθέρμανση και με απομάστευση ατμού. Ο πραγματικός κύκλος Rankine. Ο κύκλος Brayton (θεωρητικός και πραγματικός). Τύποι αεριοστροβίλων. Εμβολοφόρες μηχανές εσωτερικής καύσεως. Θεωρητικοί κύκλοι αέρος Otto, Diesel και μεικτός. Πραγματικοί κύκλοι εμβολοφόρων Μ.Ε.Κ.

ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

(ΜΠΔ 304)

Εισαγωγή, τρόποι μετάδοσης θερμότητας. Αγωγή θερμότητας, Νόμος Fourier, εξίσωση διάχυσης θερμότητας, μονοδιάστατη αγωγή θερμότητας, θερμική αντίσταση, πτερύγια. Αριθμητικές μέθοδοι αγωγής θερμότητας σε μόνιμη κατάσταση, διακριτοποίηση διαφορικών εξισώσεων. Μη μόνιμη αγωγή θερμότητας, η μέθοδος εντοπισμένης χωρητικότητας, αριθμητικές μέθοδοι για μη μόνιμη μετάδοση θερμότητας με αγωγή. Συναγωγή, εξισώσεις μεταφοράς θερμότητας και μάζας, τα οριακά στρώματα ταχύτητας και θερμοκρασίας, στρωτή και τυρβώδης ροή, εξισώσεις οριακών στρωμάτων, αδιάστατες παράμετροι, εσωτερικές ροές σε αγωγούς, ενεργειακός ισολογισμός σε ευθύγραμμο σωλήνα. Βασικές έννοιες μετάδοσης θερμότητας με ακτινοβολία.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΗΧΑΝΩΝ

(ΜΠΔ 305)

Εισαγωγή. Στοιχεία αντοχής των υλικών. Υπολογισμός σε κόπωση. Άξονες και άτρακτοι (υπολογισμός αντοχής σε στατικές και δυναμικές φορτίσεις, αρχικός υπολογισμός διαστάσεων, μέγιστος αριθμός στροφών). Υλικά κατεργασίας. Ανοχές, συναρμογές και τραχύτητα επιφανειών. Τυποποίηση και υπολογισμοί κοχλιώσεων. Υπολογισμός εδράνων κύλισης. Στοιχεία υπολογισμού συγκολλήσεων. Σύγχρονες υπολογιστικές μέθοδοι.

ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΕΣ & ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

(ΜΠΔ 326)

Εισαγωγή. Ιστορική αναδρομή. Ενεργειακοί ισολογισμοί και ροή ενέργειας στις στροβιλομηχανές. Διάκριση μεταξύ μηχανών συμπίεστού και ασυμπίεστου ρευστού. Το θεώρημα της ροπής της ορμής. Τρίγωνα ταχυτήτων και μετατροπή μεταξύ ακίνητου και κινούμενου συστήματος συντεταγμένων. Άερρη ροή. Εφαρμογή του θεωρήματος της ροπής της ορμής σε πτερωτές ακτινικής και αξονικής ροής. Διαμορφώσεις στροβιλομηχανών. Μονοβάθμιες και πολυβάθμιες μηχανές. Ροή μεταξύ των πτερυγίων. Φυγόκεντρες αντλίες. Βέλτιστη παροχή. Ιδεατή και θεωρητική χαρακτηριστική πτερωτής.

Βαθμοί απόδοσης. Χαρακτηριστικές καμπύλες λειτουργίας. Νόμοι ομοιότητας. Ειδικός αριθμός στροφών. Αντλητική εγκατάσταση. Καθορισμός σημείου λειτουργίας. Επιλογή αντλίας. Συνεργασία αντλιών. Σπηλαιώση. Τύποι υδροστροβίλων. Η ανάπτυξη της ροπής σε περρωτή υδροστροβίλου. Τρίγωνα ταχυτήτων και θεωρητική χαρακτηριστική περρωτής υδροστροβίλου. Βαθμοί απόδοσης. Χαρακτηριστικές υδροστροβίλου. Είδη θερμικών στροβιλομηχανών και περιγραφή λειτουργίας τους. Κύκλος Brayton. Μονοδιάστατη ανάλυση λειτουργίας. Βαθμοί απόδοσης. Χαρακτηριστικές καμπύλες λειτουργίας συμπιεστή και στροβίλου. Εμβολοφόρες Μ.Ε.Κ. Θεωρητικοί και πραγματικοί κύκλοι λειτουργίας. Στοιχεία καύσης.

ΡΟΜΠΟΤΙΚΗ

(ΜΠΔ 502)

Αρχές λειτουργίας και χειρισμού ρομπότ και αισθητήρων. Κινηματική, δυναμική και στατική ανάλυση ρομποτικών βραχιόνων. Ανάλυση χώρου εργασίας και σύνθεση ρομποτικών βραχιόνων. Σχεδιασμός κίνησης ρομπότ, προγραμματισμός και έλεγχος. Στρατηγικές βασισμένες σε αισθητήρια και τεχνικές αποφάσεων. Ρομποτικά συστήματα και εφαρμογές.

Εργαστήρια: Ρομποτικοί Χειριστές και Οχήματα, Ρομποτικός Χειριστής INTELITEK ER-2u, Ρομποτικοί Ελεγκτές, Ρομποτικό Όχημα Rogue Blue, Ρομποτικοί Ενεργοποιητές, Το Ρομποτικό Σύστημα Lego NXT, Ρομποτικοί Αισθητήρες, Υλοποίηση αλγορίθμων αυτόνομης πλοήγησης και αποφυγής εμποδίων.

Ομάδα III (Ηλεκτρομηχανολογικών Συστημάτων) Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ

(ΜΠΔ 203)

Αναλογική Ηλεκτρονική: φυσική ημιαγωγών, δίοδοι ανόρθωσης, ειδικές δίοδοι, εφαρμογές των διόδων, διπολικά transistor, ενισχυτές κοινού εκπομπού, τελεστικοί ενισχυτές, JFET, MOSFET. Ψηφιακή Ηλεκτρονική: ψηφιακή ανάλυση και σχεδίαση. Δυαδικά συστήματα: δυαδικοί αριθμοί, δυαδικοί κώδικες, δυαδική λογική. Άλγεβρα Boole. Ψηφιακές λογικές πύλες. Ολοκληρωμένα κυκλώματα. Απλοποίηση συναρτήσεων Boole. Συνδυαστικά κυκλώματα: αθροιστές, αφαιρέτες, συγκριτές, αποκωδικοποιητές και κωδικοποιητές, πολυπλέκτες. Σύγχρονα ακολουθιακά κυκλώματα: χαρακτηριστικοί πίνακες και πίνακες διέγερσης των flip-flops, ανάλυση και σχεδίαση κυκλωμάτων με flip-flops, σχεδίαση μετρητών. Καταχωρητές, μετρητές και μονάδες μνήμης. Χρήση του προγράμματος SPICE για την προσομοίωση αναλογικών και ψηφιακών ηλεκτρονικών κυκλωμάτων.

Εργαστήρια: Στο εργαστήριο Ηλεκτρονικής επιλύονται και προσομοιώνονται αναλογικά και ψηφιακά ηλεκτρονικά κυκλώματα με χρήση του εξειδικευμένου λογισμικού PSpice. Αρχικά οι φοιτητές εισάγονται στη χρήση του λογισμικού. Οι φοιτητές παραδίδουν γραπτές αναφορές όπου εξετάζονται στην κατανόηση της θεωρίας και επιλύουν οι ίδιοι τμήματα των εργαστηριακών ασκήσεων. Εκτός της ανάλυσης με μέσα Η/Υ οι φοιτητές υλοποιούν και μελετούν πραγματικά αναλογικά και ψηφιακά ηλεκτρονικά κυκλώματα. Στο εργαστήριο οι φοιτητές μελετούν τα παρακάτω θέματα: δίοδοι, δίοδοι zener, light emitting diodes (LEDs), κυκλώματα με διόδους (ανορθωτές ημιγέφυρας και γέφυρας, σταθεροποιητές τάσης, ψαλιδιστές, διπλασιαστές τάσης κτλ), τρανζίστορ, κυκλώματα με τρανζίστορ, λογικές πύλες, συνδυαστικά λογικά κυκλώματα, flip-flops, ακολουθιακά κυκλώματα, μετρητές, αποκωδικοποιητές, πολυπλέκτες, παραμετρική ανάλυση ηλεκτρονικών κυκλωμάτων κτλ.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΣΧΥΟΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΟΥΣ

(ΜΠΔ 327)

Θεωρία Ηλεκτρονικών Ισχύος: Φυσική ημιαγωγών και βασικά ημιαγωγά στοιχεία: δίοδοι, JFET, MOSFET, GTO, IGBT. Εισαγωγή στους μετατροπείς ισχύος. Λειτουργία μονοφασικών και τριφασικών ανορθώσεων με διόδους. Ελεγχόμενες μονοφασικές και τριφασικές ανορθώσεις με θυρίστορ. Ανάλυση και λειτουργία μονοφασικών και τριφασικών αντιστροφένων (Inverters) ισχύος. Έλεγχος της

τάσης εξόδου ενός αντιστροφέα με την τεχνική της ημιτονοειδούς διαμόρφωσης εύρους παλμών (Sinusoidal Pulse Width Modulation, SPWM). Συντελεστής Ολικής Αρμονικής Παραμόρφωσης κυματομορφών ρεύματος και τάσης (Total Harmonic Distortion, THD). Πραγματικός συντελεστής ισχύος. Υπολογισμός του Συντελεστή Παραμόρφωσης (Distortion Factor, DF). Εισαγωγή στο σχεδιασμό φίλτρων. Εφαρμογές ηλεκτρονικών ισχύος: Συστήματα ηλεκτρικών κινητήρων, ανεμογεννήτριες, φ/β συστήματα, ηλεκτρικό αυτοκίνητο, συστήματα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

ΔΥΝΑΜΙΚΗ, ΤΑΛΑΝΤΩΣΕΙΣ & ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

(ΜΠΔ 432)

Γραμμικός μονοβάθμιος ταλαντωτής (ελεύθερη απόκριση, ιδιοσυχνότητα, απόσβεση, εξαναγκασμένη ταλάντωση). Διακριτοί πολυβάθμιοι ταλαντωτές (προσομοίωση, ιδιομορφές, ιδιοσυχνότητες, ιδιομορφική ανάλυση). Αναλυτική δυναμική (κινηματικοί περιορισμοί, αρχή δυνατών έργων, εξισώσεις Lagrange, αρχή Hamilton). Συνεχή μέσα (αξονικές, στρεπτικές και καμπτικές ταλαντώσεις συνεχών φορέων). Παραδείγματα εφαρμογής σε συστήματα με συγκεντρωμένες ιδιότητες και πεπερασμένα στοιχεία. Αρχές θεωρίας σήματος (ανάλυση συχνότητας, σειρά και μετασχηματισμός Fourier, φάσματα και εφαρμογές). Αρχές ελέγχου κατασκευών (μόρφωση προβλήματος, παθητικός και ενεργός έλεγχος, εφαρμογή γραμμικού-τετραγωνικού ελεγκτή).

Εργαστήρια: Επίλυση ασκήσεων δυναμικής και ταλαντώσεων με χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού (κώδικες συμβατοί με MATLAB/SIMULINK και συμβατό λογισμικό). Επίδειξη εξειδικευμένων προγραμμάτων δυναμικής και ταλαντώσεων με τη μέθοδο της δυναμικής πολλών σωμάτων και τη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων.

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΣΕ ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑΚΑ

(ΜΠΔ 434)

Εισαγωγή στη μικροκατασκευαστική, μικρομετρολογία και χαρακτηρισμός υλικών. Μικροχύτευση, μικροκοπή, μικρολείανση, εργαλεία κοπής με διαμάντι. Μικροκατεργασίες με Laser, δέσμη νερού, ηλεκτροδιάβρωση και υπερήχους. Κατεργαζόμενα υλικά, προσομοίωση μικροκατασκευαστικών τεχνολογιών.

Εργαστήρια: Κατεργασίες καλουπιών ανάγλυφων επιφανειών με χρήση εργαλειομηχανών με ψηφιακή καθοδήγηση (κέντρο κατεργασίας, κέντρο τόννευσης και εργαλειομηχανή χάραξης με Laser) και λογισμικών Autodesk Inventor και CAD/CAM HyperMill.

ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

(ΜΠΔ 504)

Ρύπανση περιβάλλοντος: αέρας, νερό, έδαφος, βιόκοσμος. Τεχνολογία, βιομηχανία και περιβάλλον. Ατμοσφαιρική ρύπανση: πηγές και επιπτώσεις. Τεχνολογίες ελέγχου εκπομπών αέριων ρύπων. Τεχνολογίες απομάκρυνσης σωματιδιακών ρύπων. Τεχνολογίες επεξεργασίας υγρών αποβλήτων. Διαχείριση και ενεργειακή αξιοποίηση στερεών απορριμμάτων.

ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

(ΜΠΔ 515)

Αριθμητικές μέθοδοι σε κατασκευές (κλασικές μέθοδοι Rayleigh-Ritz, Galerkin, πεπερασμένες διαφορές και πεπερασμένα στοιχεία). Μέθοδος πεπερασμένων στοιχείων (συνθήκες ισορροπίας, συμβιβαστού, νόμος υλικού, γεωμετρική διακριτοποίηση, μητρώα δυσκαμψίας και μάζας, σύνθεση στοιχείων, ολικά μητρώα, σχηματισμός και επίλυση, μετεπεξεργασία δεδομένων). Σύνοψη θεωρητική εισαγωγή (αρχή δυνατών έργων κ.λπ.), παραδείγματα γραμμικής στατικής ανάλυσης (ράβδος, δοκός, δίσκος επίπεδης έντασης). Αρχές δυναμικής (γραμμικά προβλήματα, ιδιοτιμές, ιδιομορφές, αρχές ολοκλήρωσης εξισώσεων ισορροπίας στον χρόνο). Συναφή προβλήματα θερμότητας και μηχανικής ρευστών. Ασκήσεις εφαρμογής με έτοιμα προγράμματα.

Εργαστήρια: Επίλυση ασκήσεων υπολογιστικής μηχανικής με τη μέθοδο των πεπερασμένων στοιχείων με χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού (κώδικες σε MATLAB και συμβατό λογισμικό, ή

εναλλακτικά FORTRAN, C, BASIC). Μέρος του λογισμικού διατίθεται μέσω του βιβλίου που διατίθεται από τον Εύδοξο. Επίλυση περισσότερων απαιτητικών παραδειγμάτων με λογισμικό πεπερασμένων στοιχείων γενικής χρήσεως (ελεύθερα διαθέσιμου, όπως Z88, code aster) και επίδειξη εμπορικών πακέτων (COMSOL).

ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΠΗΓΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

(ΜΠΔ 516)

Εισαγωγή και γενικοί ορισμοί. Μορφές ενέργειας και ενεργειακές ανάγκες. Ηλιακή ενέργεια: φωτοθερμικά, φωτοηλεκτρικά και παθητικά ηλιακά συστήματα. Αιολική ενέργεια: βασικά χαρακτηριστικά του ανέμου – τεχνολογία ανεμογεννητριών. Βιομάζα – Βιοκαύσιμα. Γεωθερμία. Υδραυλική ισχύς και υδροηλεκτρικοί σταθμοί. Ενέργεια ωκεανών και παλιρροιακών κυμάτων. Αρχές εξοικονόμησης ενέργειας και ενεργειακής αποδοτικότητας.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

(ΜΠΔ 517)

Περιγραφή Συστήματος Ηλεκτρικής Ενέργειας (ΣΗΕ): παραγωγή, μεταφορά και διανομή ηλεκτρικής ενέργειας, ανάλυση ΣΗΕ, λειτουργία ΣΗΕ. Παράσταση ΣΗΕ: μονογραμμικό διάγραμμα, μονοφασικό ισοδύναμο κύκλωμα, ανά μονάδα σύστημα. Μελέτη φορτίων. Πρόβλεψη φορτίων. Μελέτες ροών φορτίου: μοντέλα στοιχείων ΣΗΕ, εξισώσεις ροών φορτίου, επίλυση προβλήματος ροών φορτίου. Αξιοπιστία συστήματος παραγωγής. Οικονομική λειτουργία συστήματος θερμικών σταθμών παραγωγής. Πιθανοτικό κόστος παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

(ΜΟΠ 428)

Το μάθημα περιγράφει τα χαρακτηριστικά, τη μικροδομή και τις ιδιότητες των κεραμικών, και περιλαμβάνει στοιχεία για την παρασκευή, τη μορφοποίηση, την αποξήρανση και το ψήσιμό τους. Σαν παραδείγματα περιγράφονται τα αργιλικά κεραμικά, μερικά γυαλιά, τα πυρίμαχα, διάφορα οξείδια, τα βιοκεραμικά, διάφορα τεχνολογικά προηγμένα κεραμικά και μερικές εφαρμογές. Επιπλέον αναφέρονται οι ιδιότητες των πολυμερών και συγκεκριμένα, η δομή τους, οι μηχανικές τους ιδιότητες, οι τρόποι επεξεργασίας, η διαχείριση των στερεών τεμαχιδίων, η τήξη των πολυμερών, οι διεργασίες μορφοποίησης. Στο τελευταίο κομμάτι του μαθήματος περιγράφονται η δομή και οι ιδιότητες των σύνθετων υλικών (κοντές ίνες, ισότροπα τεμαχίδια, με μακριές ίνες), τα νανοσύνθετα υλικά, τα αυτοενισχυόμενα μίγματα. Το μάθημα περιλαμβάνει και εργαστηριακές ασκήσεις.

Ομάδα IV (Πληροφοριακών Συστημάτων) Υποχρεωτικά μαθήματα

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ Η/Υ

(ΜΠΔ 101)

Εισαγωγή στους Η/Υ. Εξέλιξη των Υπολογιστών. Λογισμικό Συστήματος και Εφαρμογών. Αρχιτεκτονική του Η/Υ. Γλώσσες Προγραμματισμού. Ανάπτυξη Προγράμματος. Εκμάθηση της Γλώσσας Προγραμματισμού C. Μεταβλητές. Αριθμητικές Εκφράσεις. Μαθηματικές Συναρτήσεις και Συναρτήσεις Εισόδου/Εξόδου. Δομές Επιλογής. Δομές Επανάληψης. Συναρτήσεις. Διατάξεις.

Εργαστήρια: Πρακτική εξάσκηση στην γλώσσα προγραμματισμού C (Code::Blocks)

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΔΟΜΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

(ΜΠΔ 122)

Ανάλυση αλγορίθμων. Εκμάθηση της Γλώσσας Προγραμματισμού C (Δείκτες, Ορίσματα στην συνάρτηση main(), Είσοδος/Εξοδος σε/από αρχεία, Δομές, Ενώσεις, Απαρίθμητοι τύποι). Αφηρημένοι Τύποι Δεδομένων (ΑΤΔ). ΑΤΔ Στοιβά. ΑΤΔ Ουρά. Αναδρομή. ΑΤΔ Λίστα. Δέντρα. ΑΤΔ Δυαδικό Δέντρο. Δυαδικά Δέντρα Αναζήτησης. Αλγόριθμοι ταξινόμησης πινάκων. Αλγόριθμοι αναζήτησης.

Εργαστήρια: Δείκτες, Είσοδος/Εξοδος σε/από αρχεία, Δομές, Αναδρομή, ΑΤΔ Στοιβά, ΑΤΔ Λίστα, Αλγόριθμοι ταξινόμησης πινάκων

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

(ΜΠΔ 324)

Εισαγωγή στα πληροφοριακά συστήματα και τη τεχνολογία της πληροφορικής, Πληροφορία & Πληροφοριακά Συστήματα. Ανάλυση Αποφάσεων. Αποφασίζοντες. Διαδικασία λήψης αποφάσεων. Λήψη αποφάσεων υπό ρίσκο και αβεβαιότητα. Πολυκριτήρια Ανάλυση Αποφάσεων. Λήψη Ομαδικών Αποφάσεων. Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων. Αρχιτεκτονικές Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων. Συστήματα Αλληλεπίδρασης Ανθρώπου-Υπολογιστή. Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων. Μοντελοποίηση και Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Μοντέλων. Ευφυείς Μέθοδοι Υποστήριξης Αποφάσεων. Ευφυή Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων. Πολυκριτήρια Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων. Συστήματα Υποστήριξης Ομαδικών Αποφάσεων και Διαπραγματεύσεων. Διοικητικά Πληροφοριακά Συστήματα και Συστήματα Υποστήριξης. Συστήματα Data Warehouses & On Line Analytical Processing. Κατανεμημένα και Web-based ΣΥΑ. Χωρικά Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων. Συστήματα ERP-SCM-CRM. Αναδιοργάνωση ΠΣ-Επανασχεδίαση Λογισμικού. Εφαρμογές των ΣΥΑ στη Διοίκηση, το Μάρκετινγκ, τη Βιομηχανία και την Παραγωγή, τη Χρηματοοικονομική Διοίκηση, την Ιατρική, το Περιβάλλον, κ.α. Σχεδίαση και ανάπτυξη διαφόρων κατηγοριών ΠΣ και ΣΥΑ καθώς και εκπόνηση εργασίας με χρήση διαφόρων συστημάτων για την επίλυση πραγματικών προβλημάτων.

Εργαστήρια: Εκπαίδευση και χρήση των ακόλουθων πακέτων λογισμικού: Excel: Συγκεντρωτικοί πίνακες (Pivot Tables) – Solver, Expert Choice, UTASTAR, MUSA – MUSA Plus, MARKEX.

Ομάδα IV (Πληροφοριακών Συστημάτων)

Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΠΙΧΕΙΡΕΙΝ

(ΜΠΔ 230)

Εισαγωγή στο ηλεκτρονικό εμπόριο-επισκόπηση. Δίκτυα υπολογιστών VAN, LAN, MAN, WAN. Δίκτυα προστιθέμενης αξίας. Πρότυπα μηνυμάτων X400 και X435. Τεχνολογία γραμμωτού κώδικα (bar coding). Τεχνολογία της πληροφορικής και ηλεκτρονικό εμπόριο, Internet-Intranets-Extranets. Ηλεκτρονική ανταλλαγή εντύπων (EDI). Ηλεκτρονικό Μάρκετινγκ, on-line έρευνες αγοράς, ηλεκτρονικές υπηρεσίες, μοντελοποίηση καταναλωτή. Ηλεκτρονικό εμπόριο και Positioning. Ηλεκτρονικά καταστήματα-Εικονικές Επιχειρήσεις. Επιχειρηματικά Μοντέλα Ηλεκτρονικού Εμπορίου και Ηλεκτρονικών Επιχειρήσεων. Αξιολόγηση εφαρμογών Η.Ε.-Αξιολόγηση Ιστοσελίδων. Διαχείριση Ροής Εργασιών. Τηλε-εργασία. Τηλε-εκπαίδευση. Ηλεκτρονικά συστήματα πληρωμών. Ηλεκτρονικά κείμενα. e-Banking. Ηλεκτρονική δημοκρατία & e-Government. Information Retrieval-Filtering & Μηχανές Αναζήτησης. Ασφάλεια-Πιστοποίηση Γνησιότητας Εγγράφων & Υπογραφών. Τεχνητή Νοημοσύνη και Ηλεκτρονικό Εμπόριο. Διεπιχειρησιακά και web-based Π.Σ. Εφαρμογές Ηλεκτρονικού Εμπορίου. Μεθοδολογίες και περιβάλλοντα ανάπτυξης εφαρμογών ηλεκτρονικού εμπορίου. Εφαρμογές ηλεκτρονικού εμπορίου, ανάπτυξη και ολοκλήρωση ηλεκτρονικών καταστημάτων. **Εργαστήρια:** Προγραμματισμός και ανάπτυξη εφαρμογών σε περιβάλλον web (Java, HTML, Active X).

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

(ΜΠΔ 306)

Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη. Επίλυση Προβλημάτων. Αναπαράσταση Γνώσης και Συλλογιστικές. Αβέβαια και Ασαφής Γνώση. Σχεδιασμός Ενεργειών. Έμπειρα Συστήματα. Μηχανική Μάθηση. Rough Sets. Νευρωνικά Δίκτυα. Γενετικοί Αλγόριθμοι. Ασαφή Σύνολα. Εξόρυξη Γνώσης. Ευφυείς μέθοδοι διασύνδεσης με το περιβάλλον (επεξεργασία φυσικής γλώσσας, τεχνητή όραση, ρομποτική). Πράκτορας-Ευφυής Πράκτορας. Συστήματα Πολλαπλών Πρακτόρων. Ευφυή Συστήματα και Εφαρμογές.

Εργαστήρια: Χρήση Matlab

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ (ERP/CRM)**(ΜΠΔ 435)**

Εισαγωγή στα Συστήματα Διαχείρισης Επιχειρησιακών Πόρων (ERPs), Αρχιτεκτονική και Τεχνικά Χαρακτηριστικά των ERPs, Λειτουργικές Διαδικασίες που υποστηρίζονται από τα σύγχρονα ERPs, Πλεονεκτήματα & Μειονεκτήματα των ERPs, Κρίσιμοι παράγοντες επιτυχών υλοποιήσεων ERPs, Μεθοδολογική προσέγγιση επιλογής και υλοποίησης ERPs, Προγραμματισμός Απαιτήσεων Υλικών (MRP I) και Προγραμματισμός Παραγωγικών, Παρουσίαση Συστήματος ERP MBS Navision, Παρουσίαση Συστήματος CRM MBS Navision, Ειδικά Θέματα: Enterprise Application Integration, Διαλειτουργικότητα, Service-Oriented Computing, Web Services.

Εργαστήρια: Εκπαίδευση και χρήση του Microsoft Dynamics ERP

ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗ ΕΥΦΥΪΑ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΓΝΩΣΗΣ**(ΜΠΔ 518)**

Επιχειρηματική Ευφυΐα. Εισαγωγή. Χαρακτηριστικά. Σχεδιασμός και ανάπτυξη Συστημάτων Επιχειρηματικής Ευφυΐας. Δομή, αρχιτεκτονική και ανάλυση ενός Συστήματος Επιχειρηματικής Ευφυΐας. Δημιουργία, απόσπαση, επεξεργασία και διαμοιρασμός δεδομένων από εφαρμογές επιχειρησιακών πληροφοριακών συστημάτων. Οντολογίες και σημασιολογία. Εμπορικά πακέτα Επιχειρηματικής Ευφυΐας: Παρουσίαση και ανάλυση. Διαχείριση Γνώσης - Εισαγωγή. Βασικές έννοιες διαχείρισης πληροφορίας & γνώσης. Analytics και Επιχειρηματική Ευφυΐα. Τρόποι αναπαράστασης των δεδομένων. Αποθήκες Δεδομένων και συστήματα OLAP. BusinessAnalytics. Ανάλυση Μεγάλων Όγκων Δεδομένων. Εξόρυξη Γνώσης από Δεδομένα (DataMining). Δομημένη και αδόμητη πληροφορία. Απόσπαση, απόκτηση και εκμείωση γνώσης. Μέθοδοι αναπαράστασης γνώσης (δέντρα αποφάσεων, πίνακες απόφασης, εννοιολογικοί γράφοι, συμπερασματικοί κανόνες κ.τ.λ.). Μετασχηματισμός, ανάλυση δεδομένων και δημιουργία αναφορών. Μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης. Λήψη αποφάσεων & Επιχειρηματική Ευφυΐα. Βελτιστοποίηση επιχειρηματικής απόδοσης με χρήση συστημάτων Επιχειρηματικής Ευφυΐας. Εξατομικευμένα συστήματα συστάσεων και εφαρμογή τους στην Επιχειρηματική Ευφυΐα. Συστήματα Διαχείρισης Γνώσης (Κύκλος ανάπτυξης και αρχιτεκτονική). Συστήματα Επιχειρηματικής Ευφυΐας. Σχεδιασμός, έλεγχος και διασφάλιση ποιότητας των Συστημάτων Διαχείρισης Γνώσης.

Εργαστήρια: Εκπαίδευση και χρήση των Microsoft Dynamics ERP, R, Matlab, Weka

Ομάδα V (Συστημάτων Παραγωγής)
Υποχρεωτικά μαθήματα

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ I**(ΜΠΔ 301)**

Εισαγωγή. Κρυσταλλική δομή, ατέλειες, μηχανικές ιδιότητες υλικών, διαγράμματα φάσεων. Βασικές αρχές κοπής, εργαλειομηχανές και κατεργασίες κοπής, κοπτικά. Χύτευση, είδη χύτευσης, συστολή, θερμική συμπεριφορά, ατέλειες. Αριθμητικός έλεγχος και εργαλειομηχανές. Υπολογιστικά Ολοκληρωμένη Παραγωγή. Ευελιξία και συστήματα παραγωγής.

Εργαστήρια: Εισαγωγή και παρουσίαση του εξοπλισμού, κανόνες υγιεινής & ασφάλειας κατά τη λειτουργία του Εργαστηρίου Εργαλειομηχανών, όργανα μετρήσεων & ελέγχου, παχύμετρο, μικρόμετρο και εξειδικευμένα όργανα μετρήσεων, εργαλεία χειρός: χρήση & συντήρηση, κατεργασίες με αφαίρεση υλικού, Εργαλειομηχανές κοπής, Δράπανος, Τόρνος, Φρέζα, υπολογιστικά ελεγχόμενη Φρέζα (CNC) 5 βαθμών ελευθερίας: χρήση & συντήρηση, κατασκευή δοκιμών και εργαστηριακές ασκήσεις εφαρμοστηρίου, δραπεάνου, τόρνου, φρέζας, CNC φρέζας.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ II**(ΜΠΔ 321)**

Εισαγωγή. Μορφοποίηση με παραμόρφωση, έλαση, ολική, βαθεία κοίλανση, εξώθηση, σφυρηλάτηση. Κονιομεταλλουργία, πυροσυσσωμάτωση. Συγκόλληση, είδη συγκολλήσεων, μηχανές

συγκόλλησης. Ηλεκτροχημικές μέθοδοι αφαίρεσης υλικού. Πλαστικά, κεραμικά πολυμερή: ιδιότητες, κατεργασίες.

Εργαστήρια: Εισαγωγή και παρουσίαση του εξοπλισμού, κανόνες υγιεινής & ασφάλειας, συγκολλητότητα/συγκολλησιμότητα των μετάλλων, κατάταξη συγκολλήσεων, συγκολλήσεις τήξης, αυτογενείς συγκολλήσεις ηλεκτρικού τόξου, μηχανές συγκόλλησης, απαιτήσεις εργαστηριακής άσκησης, αυτογενείς συγκολλήσεις, M.I.G., M.A.G., T.I.G., φλόγας οξυγόνου-ασετιλίνης, ετερογενείς συγκολλήσεις: μαλακές-σκληρές, συγκολλήσεις πίεσης, δέσμες υψηλής ενέργειας (Plasma, Laser) για συγκόλληση και κοπή.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

(ΜΠΔ 322)

Εισαγωγή. Μοντέλα αποθεμάτων με στατική ζήτηση, μοντέλα με δυναμική ζήτηση, αποθέματα με εκπτώσεις ποσοτήτων. Σχεδιασμός παραγωγής. Ανάμειξη προϊόντων. Προβλήματα μεγέθους παραγωγής. Συστήματα πρόβλεψης, κινούμενος μέσος όρος, ελάχιστο μέσο τετράγωνο. Προγραμματισμός -n εργασίες 1 μηχανή, -n εργασίες 2 μηχανές. Προγραμματισμός για την ελαχιστοποίηση κόστους προετοιμασίας. Απαιτούμενες ακολουθίες εργασιών.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ I

(ΜΠΔ 401)

Μαθηματικές έννοιες: σήματα εισόδου, μετασχηματισμός Laplace, μιγαδικές συναρτήσεις. Περιγραφή συστημάτων: συνάρτηση μεταφοράς, διαφορικές εξισώσεις, εξισώσεις κατάστασης. Δομικά συστήματα 1ης και 2ης τάξης. Παράμετροι σχεδίασης. Είδη ελεγκτών. Ρύθμιση ελεγκτών PID. Παραδείγματα εφαρμογών.

Εργαστήρια: Διδασκαλία του λογισμικού πακέτου MATLAB και συγκεκριμένα της εργαλειοθήκης Control Systems και του γραφικού περιβάλλοντος Simulink. Εκπόνηση τριών εργασιών σε συστήματα μίας εισόδου-μίας εξόδου.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

(ΜΠΔ 405)

Εισαγωγή στην ποιότητα και τις μεθόδους βελτίωσης ποιότητας. Έννοιες και εργαλεία ελέγχου ποιότητας. Βασικοί κλάδοι του στατιστικού ελέγχου ποιότητας. Βασικές έννοιες στατιστικής. Δειγματοληπτικά σχέδια αποδοχής παρτίδας. Σχέδια απλής, διπλής ή πολλαπλής δειγματοληψίας μέσω χαρακτηριστικών ή μεταβλητών. Σχέδια προοδευτικής δειγματοληψίας. Ειδικές τεχνικές ελέγχου αποδοχής. Γενικές αρχές διαγραμμάτων ελέγχου. Διαγράμματα ελέγχου (ιδιοτήτων και μεταβλητών). Ειδικά διαγράμματα ελέγχου. Ειδικά θέματα στατιστικού ελέγχου ποιότητας.

ΔΙΚΤΥΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (CAM)

(ΜΠΔ 421)

Εισαγωγή. Μοντέλα γέννησης-θανάτου. Το σύστημα M|M|1. Συστήματα Markov που δεν είναι γέννησης-θανάτου. Η κατανομή Erlang. Ομαδικές εξυπηρετήσεις. Προχωρημένα μοντέλα M|G|1, M|G|m, G|G|1, G|G|m. Προχωρημένα μοντέλα ανάλυσης γραμμών παραγωγής. Εισαγωγή στα προβλήματα και τα μοντέλα ευέλικτων συστημάτων παραγωγής (FMS).

Εργαστήρια: Επανάληψη σε ύλη μαθηματικών που είναι απαραίτητα με το μάθημα. Εισαγωγή στον Προγραμματισμό Εργαλειομηχανών CNC. Εκπαίδευση φοιτητών σε προγραμματισμό με M και G-Κώδικα και παρουσίαση Ευέλικτου Συστήματος Παραγωγής (FMS). Προγραμματισμός Επιτραπέζιου Τόρνου Denford ORAC και CNC Φρέζας Haas MiniMill και κοπή δοκιμών με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά.

ΜΕΛΕΤΗ-ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ ΧΡΗΣΗ Η/Υ (CAD)

(ΜΠΔ 423)

Σχεδιομελέτη με χρήση Η/Υ. Ρόλος στην διαδικασία μελέτης προϊόντος. Εφαρμογές-συστήματα σχεδίασης. Συστήματα τρισδιάστατης μοντελοποίησης. Μοντέλα σύρματος. Μοντέλα επιφανειών. Μοντέλα στερεών. Αναπαράσταση καμπυλών και επιφανειών με Ferguson, Bezeir, B-Splines, Nurbs. Συστήματα στερεάς μοντελοποίησης. Constructive Solid Geometry. Οριακή Αναπαράσταση (B-Rep).

Εργαστήριο με χρήση του προγράμματος: PTC - Pro/Engineer. Επίσης CATIA V5 & V6, για διπλωματικές εργασίες.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

(ΜΠΔ 208)

Ανθρωπότητα και περιβάλλον. Έννοιες και αρχές της οικολογίας. Περιβαλλοντική ηθική και νομοθεσία. Περιβάλλον και αειφόρος ανάπτυξη. Περιβαλλοντικά προβλήματα: φαινόμενο του θερμοκηπίου και κλιματική αλλαγή, καταστροφή στρατοσφαιρικού όζοντος, όξινη βροχή, νέφος αστικών περιοχών, καταστροφή οικοσυστημάτων. Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης. Ανάλυση Κύκλου Ζωής. Περιβαλλοντικό – οικολογικό αποτύπωμα. Οικολογική και ενεργειακή σήμανση. Ευρωπαϊκή νομοθεσία και διεθνή πρότυπα και κανονισμοί για ζητήματα περιβαλλοντικής και ενεργειακής διαχείρισης και σχεδιασμού.

Ομάδα V (Συστημάτων Παραγωγής)

Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα

ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ-ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ-ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

(ΜΠΔ 403)

Μέθοδοι, τεχνικές και μοντέλα που χρησιμοποιούνται σε θέματα αξιοπιστίας, συντήρησης και αντικατάστασης μηχανημάτων-συστημάτων. Αντικατάσταση ομοίων μηχανών-εξαρτημάτων. Μέτρηση αξιοπιστίας συστημάτων. Προβλήματα επιθεώρησης, συντήρησης για μεγιστοποίηση μέτρων απόδοσης του συστήματος. Προβλήματα επάνδρωσης σταθμών επιδιόρθωσης. Σχεδιασμός και βέλτιστες πολιτικές συντήρησης συστημάτων. Δένδρα επικινδυνότητας.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ II

(ΜΠΔ 430)

Εισαγωγή στα πολυμεταβλητά συστήματα ελέγχου. Χρονική απόκριση συστημάτων πολλών εισόδων-πολλών εξόδων. Ελεγχιμότητα. Παρατηρησιμότητα. Ευστάθεια. Έλεγχος συστημάτων πολλών εισόδων-πολλών εξόδων. Τοποθέτηση ιδιοτιμών, ευρωστία.

Εργαστήρια: εκπόνηση απαλλακτικής εργασίας σε σύστημα πολλών εισόδων-πολλών εξόδων με τη χρήση MATLAB/Simulink.

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ

(ΜΠΔ 501)

Μοντέλα συστημάτων. Συστήματα διακεκριμένων γεγονότων. Προσομοίωση συστημάτων αποθεμάτων, παραγωγής και ουρών αναμονής. Γεννήτριες τυχαίων αριθμών. Στατιστικές τεχνικές εκτίμησης μέτρων απόδοσης και σύγκρισης συστημάτων, τεχνικές ελάττωσης της διασποράς. Εισαγωγή στην ανάλυση διαταραχών και στη βελτιστοποίηση συστημάτων αναμονής.

Εργαστήρια: Ανάπτυξη αλγορίθμου προσομοίωσης διακεκριμένων γεγονότων για γραμμή ροϊκής παραγωγής. Προγραμματισμός και προσομοίωση συστημάτων M/M/1/K και M/M/n/K με χρήση Visual Basic. Προσομοίωση Γραμμής Παραγωγής με N υποσυστήματα. Γνωριμία με τα πακέτα προσομοίωσης AIM και ASPROVA.

ΜΗΧΑΤΡΟΝΙΚΗ

(ΜΠΔ 431)

Εισαγωγή και παραδείγματα. Προσομοίωση τεχνικών συστημάτων. Δυναμική και ταλαντώσεις συστημάτων. Τυπολογία και προσομοίωση αισθητήρων και διεγερτών. Επεξεργασία δεδομένων μετρήσεων. Ευφυής έλεγχος (ιεραρχικός έλεγχος, υβριδικός έλεγχος, ασαφής, νευρωνικός και νευροασαφής έλεγχος). Διαγνωστική δυναμικών συστημάτων. Εφαρμογές.

Εργαστήρια: Προσομοίωση και επίλυση προβλημάτων νευροασαφών συστημάτων και ενσωμάτωσή τους για εφαρμογές μηχανικής (κώδικες συμβατοί με MATLAB/SIMULINK και συμβατό λογισμικό).

ΜΕΛΕΤΗ-ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ**(ΜΠΔ 513)**

Η σημασία των νέων προϊόντων. Οργάνωση για νέα προϊόντα. Παράλληλη Μηχανική. Προγραμματισμός προϊόντων. Απαιτήσεις πελατών. Σύνταξη προδιαγραφών προϊόντων. Δημιουργία και δοκιμή ιδέας. Αρχιτεκτονική προϊόντος. Βιομηχανικός σχεδιασμός. Δημιουργία και δοκιμή πρωτοτύπου. Διαχείριση ζωής προϊόντος. Ταχεία προτυποποίηση και πλασματικά πρωτότυπα.

Εργαστήρια με χρήση: 3D-Scanner Next Engine και Λογισμικό- NextEngine, Rapid Tooling MKII

Ομάδα VI (Επιχειρησιακής Έρευνας)**Υποχρεωτικά μαθήματα****ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ****(ΜΠΔ 102)**

Ιστορική αναδρομή και μεθοδολογικό πλαίσιο. Στοιχεία θεωρίας γραφημάτων. Χρονικός προγραμματισμός. Θεωρία ελέγχου αποθεμάτων-τυπολογία μεθόδων. Το μοντέλο του Wilson και επεκτάσεις. Εισαγωγή στον γραμμικό προγραμματισμό. Λήψη αποφάσεων με πολλαπλά κριτήρια. Μελέτες περιπτώσεων.

ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ**(ΜΠΔ 221)**

Προβληματική του γραμμικού προγραμματισμού (ΓΠ), μεθοδολογία μοντελοποίησης. Γραφική μέθοδος. Αλγόριθμος Simplex. Η μέθοδος των πινάκων. Δυϊκότητα και δυϊκός αλγόριθμος Simplex. Ανάλυση ευαισθησίας. Παραμετροποίηση. Ανάλυση ευστάθειας. Ακέραιος ΓΠ. Ειδικά προβλήματα ΓΠ. Εισαγωγή στον πολυκριτήριο ΓΠ. Πρακτικές εφαρμογές.

ΜΗ ΓΡΑΜΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ**(ΜΠΔ 325)**

Εισαγωγή. Βελτιστοποίηση χωρίς περιορισμούς. Μέθοδοι τύπου Newton. Μέθοδοι συζυγών κατευθύνσεων. Απόλυτη βελτιστοποίηση. Θεωρία περιορισμένης βελτιστοποίησης. Τετραγωνικός προγραμματισμός. Γραμμικά περιορισμένη βελτιστοποίηση. Γενικοί αλγόριθμοι μη γραμμικού προγραμματισμού.

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΡΓΩΝ**(ΜΠΔ 409)**

Εισαγωγή στα προβλήματα οργάνωσης παραγωγής και προγραμματισμού έργου. Μαθηματικά εργαλεία. Χρονικός Προγραμματισμός Έργων (χωρίς ή με περιορισμούς). Προγραμματισμός χρήσης πόρων, σχέση χρόνου-κόστους. Γενική μεθοδολογία και επιλογή παραγωγικής διαδικασίας. Υπολογισμός αναγκαίου εξοπλισμού και ανθρώπινου δυναμικού. Συγκεντρωτικός προγραμματισμός: περίπτωση πλήρους απασχόλησης, περίπτωση μερικής απασχόλησης. Χωροταξική διάταξη παραγωγής: συστηματική χωροταξική διάταξη, αλγόριθμοι εναλλακτικών σχεδίων (μέθοδοι ανταλλαγής, γραφική μέθοδος, μέθοδος σχέσεων), εφαρμογές σε Η/Υ (Craft, Alder, Storm). Εξισορρόπηση γραμμής παραγωγής: Ορισμός μαθηματικού προβλήματος, επίλυση με δυναμικό προγραμματισμό, προσεγγιστικές μέθοδοι (μέγιστης διάρκειας, ranked positional weight). Κύριος προγραμματισμός παραγωγής. Προγραμματισμός απαιτήσεων υλικών.

Εργαστήρια: Χρονικός Προγραμματισμός Έργων, Υπολογισμός αναγκαίου εξοπλισμού και ανθρώπινου δυναμικού. Εξισορρόπηση γραμμής παραγωγής

ΣΥΝΔΥΑΣΤΙΚΗ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ**(ΜΠΔ 426)**

Μαθηματικά πρότυπα και εφαρμογές της Συνδυαστικής Βελτιστοποίησης. Διαφορές μεταξύ ακέραιου και Γραμμικού Προγραμματισμού. Γραφήματα και δίκτυα. Δομές δεδομένων για δίκτυα και γραφήματα. Ανίχνευση γραφημάτων. Βέλτιστες διαδρομές και διακριτός Δυναμικός Προγραμματισμός. Τανύοντα δένδρα και αλγόριθμοι απληστίας. Προβλήματα ροών. Περιπλοκότητα

αλγορίθμων και προβλημάτων. Γραμμική και Λαγκρανζιανή χαλάρωση. Μέθοδος Branch-and-Bound. Μέθοδος Τοπικής Ανίχνευσης. Ευρεστικοί Αλγόριθμοι. Αλγόριθμοι προσέγγισης. Μετα-ευρεστικοί Αλγόριθμοι.

Εργαστήρια: Για την καλύτερη κατανόηση του μαθήματος, οι φοιτητές καλούνται να εκπονήσουν τρεις εργαστηριακές ασκήσεις σε γλώσσα Προγραμματισμού C ή Matlab, υλοποιώντας αλγόριθμους επίλυσης προβλημάτων Συνδυαστικής Βελτιστοποίησης.

Ομάδα VI (Επιχειρησιακής Έρευνας)

Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα

ΘΕΩΡΙΑ ΠΑΙΓΝΙΩΝ

(ΜΠΔ 407)

Εισαγωγή. Παίγνια με δύο παίκτες. Παίγνια μηδενικού αθροίσματος. Αμιγείς και Μικτές στρατηγικές. Μητρικά και Διμητρικά παίγνια. Σημεία ισορροπίας και σαγματικά σημεία. Θεώρημα minmax. Επίλυση μητρικών παιγνίων με Γραμμικό Προγραμματισμό. Επίλυση διμητρικών παιγνίων με Μη-Γραμμικό Προγραμματισμό. Ισορροπία Nash και σημεία Pareto. Ιεραρχικά παίγνια. Ισορροπία και ανισορροπία Stackelberg. Διεπίπεδος προγραμματισμός. Εφαρμογές στην Μικροοικονομία και δυοπώλειο Cournot. Εφαρμογές σε δίκτυα κυκλοφορίας και ισορροπία Wardrop.

Εργαστήρια: Για την καλύτερη κατανόηση του μαθήματος, οι φοιτητές καλούνται να εκπονήσουν τρεις εργαστηριακές ασκήσεις σε γλώσσα Προγραμματισμού C ή Matlab, υλοποιώντας αλγόριθμους για την επίλυση προβλημάτων Θεωρίας Παιγνίων.

ΔΥΝΑΜΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

(ΜΠΔ 425)

Εισαγωγή. Συνδυαστικά προβλήματα. Βέλτιστος έλεγχος διακριτού χρόνου. Βέλτιστος έλεγχος συνεχούς χρόνου. Εφαρμογές. Παραλλαγμένοι αλγόριθμοι δυναμικού προγραμματισμού. Στοχαστικός δυναμικός προγραμματισμός. Εφαρμογές στοχαστικού δυναμικού προγραμματισμού. Επιλογές πρακτικής εφαρμογής.

Εργαστήρια: Για την εμπέδωση του μαθήματος, οι φοιτητές καλούνται να εκπονήσουν τρεις εργαστηριακές ασκήσεις σε γλώσσα Προγραμματισμού C ή Matlab σε εφαρμογή των μεθόδων του Δυναμικού Προγραμματισμού. Η βαθμολογία των ασκήσεων συμμετέχει κατά 1,5 βαθμό στον βαθμό της γραπτής εξέτασης.

ΜΗΧΑΤΡΟΝΙΚΗ

(ΜΠΔ 431)

Εισαγωγή και παραδείγματα. Προσομοίωση τεχνικών συστημάτων. Δυναμική και ταλαντώσεις συστημάτων. Τυπολογία και προσομοίωση αισθητήρων και διεγερτών. Επεξεργασία δεδομένων μετρήσεων. Ευφυής έλεγχος (ιεραρχικός έλεγχος, υβριδικός έλεγχος, ασαφής, νευρωνικός και νευροασαφής έλεγχος). Διαγνωστική δυναμικών συστημάτων. Εφαρμογές.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΒΕΛΤΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ

(ΜΠΔ 514)

Ο ρόλος της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Σχεδιασμός ζήτησης και προσφοράς σε μια Εφοδιαστική Αλυσίδα. Εφαρμογές και μαθηματική προτυποποίηση. Αλγοριθμική Πολυπλοκότητα προβλημάτων διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας. Το πρόβλημα του περιτλανώμενου πωλητή, το πρόβλημα της συσκευασίας κουτιών. Μεταφορές και διανομή προϊόντων στην Εφοδιαστική Αλυσίδα. Σχεδιασμός δικτύου διανομής. Κανάλια διανομής. Σχεδιασμός δρομολογίων. Προβλήματα επιλογής στόλου και μεγέθους οχημάτων. Προβλήματα δρομολόγησης οχημάτων. Παραλλαγές προβλημάτων διανομής προϊόντων (χρονικά παράθυρα, πολλαπλά προϊόντα, ζήτηση σε πραγματικό χρόνο, προβλήματα ταυτόχρονης διανομής και παραλαβής προϊόντων). Προβλήματα προγραμματισμού οχημάτων. Προβλήματα προγραμματισμού πλοίων. Προβλήματα δρομολόγησης αποθεμάτων στην Εφοδιαστική Αλυσίδα. (Απλής περιόδου πρόβλημα δρομολόγησης αποθεμάτων, πολλαπλών περιόδων πρόβλημα δρομολόγησης αποθεμάτων) Προβλήματα χωροθέτησης

αποθηκών. Επιλογή τοποθεσίας πώλησης. Προβλήματα επικάλυψης συνόλου. Προβλήματα p -κέντρων και p -μέσων. Προβλήματα εγκατάστασης μίας ή πολλαπλών αποθηκών. Ολοκληρωμένα συστήματα διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Διαχείριση της Εφοδιαστικής Αλυσίδας και ο ρόλος του ηλεκτρονικού επιχειρείν. Μελέτες περιπτώσεων πραγματικών προβλημάτων (Μοντελοποίηση, ανάπτυξη, μέθοδος επίλυσης).

Εργαστήρια: Για την καλύτερη κατανόηση του μαθήματος, οι φοιτητές καλούνται να εκπονήσουν μία εργαστηριακή άσκηση σε γλώσσα Προγραμματισμού C ή Matlab, επιλύοντας ένα πραγματικό πρόβλημα σχεδιασμού και βελτιστοποίησης της εφοδιαστικής αλυσίδας. Η κάθε ομάδα φοιτητών υλοποιεί διαφορετικό πρόβλημα με διαφορετικό αλγόριθμο επίλυσης.

Ομάδα VII (Οργάνωσης & Διοίκησης)

Υποχρεωτικά μαθήματα

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

(ΜΠΔ 222)

Διοικητικές διαδικασίες: Προγραμματισμός, οργάνωση, διεύθυνση και έλεγχος. Συστήματα λειτουργίας επιχειρήσεων. Διοίκηση συστημάτων παραγωγής. Συζήτηση πρακτικών παραδειγμάτων και σύγχρονων τάσεων και εξελίξεων.

ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ

(ΜΠΔ 402)

Επιχείρηση και στόχοι της. Εξέλιξη της χρηματοοικονομικής διοίκησης. Πιστωτικό σύστημα. Χρηματοοικονομικές καταστάσεις. Ισολογισμός. Λογαριασμός αποτελεσμάτων χρήσης. Κεφάλαιο κίνησης. Χρηματοοικονομικοί δείκτες. Μεθοδολογία χρηματοοικονομικής ανάλυσης. Αποδοτικότητα. Χρηματοοικονομική μόχλευση. Βιομηχανικός και χρηματοοικονομικός κίνδυνος της επιχείρησης. Ανάλυση νεκρού σημείου. Πίνακας πηγών και χρήσεων κεφαλαίων. Μέθοδοι χρηματοοικονομικής πρόβλεψης. Μέθοδοι χρηματοδότησης: αυτοχρηματοδότηση, αύξηση μετοχικού κεφαλαίου, δάνεια, Leasing. Εργαστηριακές ασκήσεις.

Εργαστήρια: Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και δραστηριότητες σχετικές με το μάθημα της Χρηματοοικονομικής Διοίκησης. Οι ασκήσεις του εργαστηρίου αφορούν το Πιστωτικό σύστημα, τις Χρηματοοικονομικές καταστάσεις, τους Χρηματοοικονομικούς δείκτες, την Ανάλυση νεκρού σημείου, Μεθόδους χρηματοοικονομικής πρόβλεψης και Μεθόδους χρηματοδότησης. Για τις εργαστηριακές ασκήσεις χρησιμοποιείται το Excel.

ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ

(ΜΠΔ 406)

Ορισμός του μάρκετινγκ (ΜΚΤ). Δραστηριότητες ΜΚΤ. Μίγμα ΜΚΤ. Περιβάλλον ΜΚΤ. Μάρκετινγκ στον Ελληνικό χώρο. Αγορά. Έρευνα της αγοράς. Κατάτμηση ή τμηματοποίηση της αγοράς. Το δυναμικό και η ζήτηση της αγοράς. Καταναλωτής, παράγοντες που επηρεάζουν τη συμπεριφορά του καταναλωτή. Κύκλος ζωής των προϊόντων, συναρτήσεις που εκφράζουν τον κύκλο ζωής των προϊόντων. Πρόβλεψη πωλήσεων, επεξεργασία στοιχείων. Πολιτική τιμών, παράγοντες που επηρεάζουν την πολιτική τιμών. Προβολή των προϊόντων, διαφήμιση, προσωπικές πωλήσεις, προώθηση των πωλήσεων. Συστήματα διοίκησης στο Μάρκετινγκ.

Εργαστήρια: Χρήση SPSS, Matlab

ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΕΝΔΥΤΙΚΩΝ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

(ΜΠΔ 422)

Χρηματοοικονομικά μαθηματικά. Χρονική αξία του χρήματος. Κεφαλαιοποίηση. Ράντες. Απόφαση της επένδυσης υπό βέβαιο μέλλον. Πανόραμα των κριτηρίων αξιολόγησης επενδύσεων. Απόφαση της επένδυσης υπό αβέβαιο μέλλον. Αβεβαιότητα και κίνδυνος. Κριτήρια εκτίμησης των επενδυτικών έργων υπό απροσδιόριστο μέλλον. Κριτήρια εκτίμησης των επενδυτικών έργων υπό πιθανολογικό μέλλον. Κίνδυνος και απόδοση ενός χαρτοφυλακίου μετοχών. Μοντέλα εκτίμησης χαρτοφυλακίων:

μοντέλο κεφαλαιαγοράς, μοντέλο αποτίμησης κεφαλαιουχικών περιουσιακών στοιχείων. Εργαστηριακές ασκήσεις.

Εργαστήρια: Το εργαστήριο εξυπηρετεί εκπαιδευτικές ανάγκες και δραστηριότητες σχετικές με το μάθημα της Ανάλυσης Επενδυτικών Αποφάσεων. Οι εργαστηριακές ασκήσεις αφορούν τα Χρηματοοικονομικά μαθηματικά, την Απόφαση της επένδυσης υπό αβέβαιο μέλλον, Κριτήρια εκτίμησης των επενδυτικών έργων υπό πιθανολογικό μέλλον και Μοντέλα εκτίμησης χαρτοφυλακίων. Για τις εργαστηριακές ασκήσεις χρησιμοποιείται το Excel.

ΕΡΓΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

(ΜΠΔ 424)

Εργονομικές προσεγγίσεις στην ασφάλεια εργασίας, συστήματα διαχείρισης της ασφάλειας, παράγοντες που επηρεάζουν την ανθρώπινη απόδοση, επεξεργασία πληροφοριών από τον άνθρωπο και νοητικές διεργασίες, ανάλυση καθηκόντων και ανθρώπινης αξιοπιστίας, εκτίμηση επικινδυνότητας με χρήση δένδρων αστοχιών και γεγονότων, επαγγελματικοί κίνδυνοι από φυσικούς παράγοντες και από μυοσκελετική καταπόνηση, τεχνικές ανάλυσης ατυχημάτων, εργονομικός σχεδιασμός μέτρων ασφάλειας, εκπαίδευση προσωπικού σε εγκαταστάσεις υψηλής επικινδυνότητας, συμμετοχική εργονομία, επιχειρησιακή κουλτούρα ασφάλειας.

Εργαστήρια: Η εργαστηριακή διδασκαλία περιλαμβάνει την εκπαίδευση των φοιτητών στον ανθρωποκεντρικό σχεδιασμό θέσεων εργασίας, στην εργονομική ανάλυση εργασίας, στην προσομοίωση συστημάτων ανθρώπου – μηχανής, στην μελέτη επαγγελματικού κινδύνου και βιομηχανικής επικινδυνότητας. Προς τον σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται ποικίλα λογισμικά πακέτα προσομοίωσης εργασιών και διερεύνησης ανθρώπινης αξιοπιστίας (CPN Tools, Microsaint, Wincrow, VenSim, PowerSim). Για την μελέτη επαγγελματικού κινδύνου, οι φοιτητές εκπαιδεύονται κατά περίπτωση στην χρήση διαφόρων οργάνων μέτρησης περιβαλλοντικών παραγόντων όπως: μετρήσεις θερμοκρασίας, θορύβου, φωτισμού, συγκέντρωσης πτητικών ουσιών, εκρηκτικών αερίων και αιωρούμενων σωματιδίων. Οι ομαδικές εργαστηριακές ασκήσεις περιλαμβάνουν την αναγνώριση των κινδύνων, την εκτίμηση των πιθανών επιπτώσεων και της επικινδυνότητας ανά θέση εργασίας σε πραγματικές συνθήκες εργασίας.

Ομάδα VII (Οργάνωσης & Διοίκησης)

Κατ' επιλογήν υποχρεωτικά μαθήματα

ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

(ΜΠΔ 323)

Εισαγωγή, βασικές έννοιες. Παλινδρόμηση. Ανάλυση σε κύριες συνιστώσες. Ανάλυση αντιστοιχιών. Παραγοντική ανάλυση. Διακριτή ανάλυση. Κατανομή κατά τμήματα. Ταξινομική ανάλυση. Συμπλεκτική ανάλυση. Q-ανάλυση. Ιεραρχική ανάλυση. Κανονική ανάλυση. Ανάλυση χρονολογικών σειρών. Πρόβλεψη. Τεχνικές πρόβλεψης. Τεχνολογική πρόβλεψη. Προγράμματα Η/Υ. Εφαρμογές.

ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

(ΜΠΔ 408)

Εισαγωγή στην ποιότητα (ορισμοί, βασικές διαστάσεις, ιστορική αναδρομή). Βασικές αρχές και αξιώματα της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας. Η ΔΟΠ ως νέα κουλτούρα. Φιλοσοφίες και προσεγγίσεις στη ΔΟΠ (Deming, Juran, Crosby, Ishikawa, Taguchi, Feigenbaum). Ικανοποίηση πελατών και συστήματα εξυπηρέτησης πελατών. Βραβεία ποιότητας (Deming, EFQM, Malcolm Baldrige). Έλεγχος ανταγωνιστικότητας και αξιολόγηση επιδόσεων. Εργαλεία ΔΟΠ (βελτίωση ποιότητας, στατιστικός έλεγχος διαδικασιών, ανάπτυξη λειτουργίας ποιότητας, τεχνικές ανάλυσης του Taguchi, κ.λπ.). Πρότυπα και συστήματα διασφάλισης ποιότητας. Κόστος ποιότητας.

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ**(ΜΠΔ 427)**

Εισαγωγή στις χρηματοοικονομικές αγορές. Βασικά θέματα διαχείρισης χαρτοφυλακίων. Μαθηματικά υποδείγματα για τη βελτιστοποίηση χαρτοφυλακίων. Αποτίμηση ομολόγων. Κριτήρια κινδύνου στη διαχείριση ομολόγων. Βελτιστοποίηση χαρτοφυλακίων ομολόγων και στρατηγικές διαχείρισης. Δικαιώματα προαίρεσης. Μοντέλα αποτίμησης δικαιωμάτων. Συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης. Value at Risk (VaR): έννοια και διαδικασίες υπολογισμού. Κατασκευή χαρτοφυλακίων βέλτιστης VaR.

ΜΙΚΡΟΜΕΣΑΙΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ**(ΜΠΔ 433)**

Μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Οργάνωση και διοίκηση ΜΜΕ. Νομοθεσία ΜΜΕ. Επιχειρηματικές πρωτοβουλίες. Δημιουργία νέων επιχειρήσεων. Εκπόνηση επιχειρηματικών σχεδίων. Διαχείριση έργων και πόρων. Μοντέλα ανάπτυξης ΜΜΕ. Λογιστική και κοστολόγηση των ΜΜΕ. Χρηματοδότηση ΜΜΕ. Βιωσιμότητα ΜΜΕ. Ηγεσία. Καινοτομία και ΜΜΕ. Καινοτόμες Ιδέες. Δημιουργικότητα, ανταγωνισμός, τμηματοποίηση αγορών. Σχεδίαση και ανάπτυξη νέων προϊόντων, προώθηση πωλήσεων, αξιολόγηση ΜΜΕ, αξιολόγηση επενδύσεων, ανάπτυξη και αξιολόγηση στρατηγικής, χρηματοοικονομική ανάλυση επενδύσεων. Εργαστήρια.

Εργαστήρια: Χρήση ειδικής πλατφόρμας λογισμικού για επιχειρηματικά παίγνια και ανάπτυξης σχεδίων μάρκετινγκ μέσω της προσομοίωσης της αγοράς.

ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ**(ΜΠΔ 505)**

Γενικό μοντέλο εργονομικών παρεμβάσεων, μέθοδοι εργονομικής ανάλυσης εργασίας, ανάλυση ανθρώπινης αξιοπιστίας, σχεδιασμός μέτρων μείωσης θορύβου, σχεδιασμός θερμοκρασιακού περιβάλλοντος, σχεδιασμός πινάκων ελέγχου και φωτιστικού περιβάλλοντος, ανθρωπομετρία και σχεδιασμός θέσεων εργασίας, σχεδιασμός σταθμών εργασίας με υπολογιστή, σχεδιασμός εργαλείων χειρός, μυοσκελετική καταπόνηση και χειρισμός φορτίων, επεξεργασία πληροφοριών απο τον άνθρωπο, επιτηδειότητες και λήψη αποφάσεων, νοητικά μοντέλα προσοχής και μνήμης, σχεδιασμός τεχνημάτων υποστήριξης νοητικών εργασιών, σύγχρονες τάσεις οργάνωσης εργασίας.»

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ**(ΜΠΔ 506)**

Έννοια, ορισμός και σκοπός του στρατηγικού προγραμματισμού. Φάσεις του στρατηγικού προγραμματισμού (προσδιορισμός στρατηγικής, κατηγορίες στόχων, εσωτερική ανάλυση επιχείρησης, εξωτερική διάγνωση της κατάστασης, ανάπτυξη εναλλακτικών στρατηγικών, επεξεργασία στρατηγικών, πρόβλεψη και ανάλυση σεναρίων, μέθοδοι αξιολόγησης και επιλογής στρατηγικών). Προϋπολογισμός παραγωγής και πωλήσεων. Προκαθορισμένο κόστος. Ανάλυση των αποκλίσεων. Η προσέγγιση των Balanced Scorecards. Εφαρμογές στρατηγικού προγραμματισμού σε επιχειρήσεις και οργανισμούς.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΒΛΕΨΗ**(ΜΠΔ 507)**

Έννοιες και ορισμοί. Πολυωνυμικά μοντέλα. Διωνυμικά μοντέλα: Coleman, Dodd, Bass, Mahajan, Floyd, Sharif-Kabir, Easingwood-Mahajan, Von Bertalanffy. Άλλα μοντέλα: κανονική κατανομή, λογαριθμική κανονική κατανομή, κατανομή Weibull, κατανομή Gompertz. Νέα μοντέλα: τροποποιημένο μοντέλο NSRL. Γενικευμένα ρητά μοντέλα: GRMI και II. Εφαρμογές.

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ-ΤΕΧΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ**(ΜΠΔ 510)**

Μεθοδολογία εκπόνησης τεχνικοοικονομικών μελετών. Ανάλυση επενδυτικών σχεδίων. Κοστολόγηση έργων και δραστηριοτήτων. Εκτίμηση κόστους. Μελέτη παραδειγμάτων και εκπόνηση εργασιών.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

(ΜΠΔ 512)

Ορισμός και είδη χρηματοοικονομικών κινδύνων, Κίνδυνος Χώρας, Τραπεζικές Κρίσεις, Θεωρία Διαχείρισης Χαρτοφυλακίου, Κίνδυνος Επιτοκίου, Συναλλαγματικός Κίνδυνος, Κίνδυνος Πτώχευσης, Πιστωτικός Κίνδυνος, Εισαγωγή στα Παράγωγα Προϊόντα (προθεσμιακά συμβόλαια, συμβόλαια μελλοντικής εκπλήρωσης, δικαίωμα προαίρεσης, ανταλλαγές).



6. Τηλέφωνα και διευθύνσεις της Σχολής

Η ταχυδρομική διεύθυνση της Σχολής είναι:

Πολυτεχνείο Κρήτης
Σχολή Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης
Πολυτεχνειούπολη, Ακρωτήρι
731 00 ΧΑΝΙΑ

Η συντομογραφία του ονόματος της Σχολής είναι: **Σχολή ΜΠΔ**

Τηλέφωνα και ηλεκτρονικές διευθύνσεις

Ηλεκτρονική Διεύθυνση Σχολής	http://www.dpem.tuc.gr	
Πρυτανεία Πολυτεχνείου Κρήτης		28210 37005-6
Κοσμήτορας Σχολής		28210 37285
Τσουρβελούδης Νικόλαος, Καθηγητής	Dean_office@dpem.tuc.gr	
Αναπληρωτής Κοσμήτορα Σχολής		28210 37318
Δούμπος Μιχάλης, Αναπληρωτής Καθηγητής	mdoumpos@dpem.tuc.gr	
Προϊσταμένη Γραμματείας Σχολής		28210 37255
Φραγκομιχελάκη Δωροθέα	dfragomichelaki@isc.tuc.gr	
Γραμματεία Σχολής		
Μαυράκη Αγάπη	aga@dssl.tuc.gr	28210 37305
Μαντωνανάκη Μαγδαληνή	mmantonanaki@isc.tuc.gr	28210 37301
FAX Γραμματείας		28210 06900
Τμήμα Σπουδών		
		28210 37279
FAX Τμήματος Σπουδών		28210 37528



Μέλη ΔΕΠ της Σχολής ΜΠΔ

1. Αντωνιάδης Αριστομένης	antoniadis@dpem.tuc.gr	28210 37293
2. Ατσαλάκης Γεώργιος	gatsalakis@isc.tuc.gr	28210 37263
3. Γρηγορούδης Ευάγγελος	vangelis@ergasya.tuc.gr	28210 37346
4. Δελλής Ανάργυρος	adelis@science.tuc.gr	28210 37751
5. Δούμπος Μιχαήλ	mdoumpos@dpem.tuc.gr	28210 37318
6. Ζοπουνίδης Κων/νος	kostas@dpem.tuc.gr	28210 37236
7. Ιωαννίδης Ευστράτιος	efioan@dpem.tuc.gr	28210 37312
8. Κανέλλος Φώτιος	fkanellos@dpem.tuc.gr	28210 37339
9. Κονσολάκης Μιχαήλ	mkonsol@science.tuc.gr	28210 37682
10. Κοντογιάννης Θωμάς	konto@dpem.tuc.gr	28210 37320
11. Κουϊκόγλου Βασίλειος	kouik@dpem.tuc.gr	28210 37238
12. Μαρινάκης Ιωάννης	marinakis@ergasya.tuc.gr	28210 37288
13. Ματσατσίνης Νικόλαος	nikos@ergasya.tuc.gr	28210 37348
14. Μουσταϊζής Σταύρος	moustaiz@science.tuc.gr	28210 28450
15. Μουστάκης Βασίλειος	moustaki@dpem.tuc.gr	28210 37251
16. Μπιλάλης Νικόλαος	bilalis@dpem.tuc.gr	28210 37247
17. Νικολός Ιωάννης	jnikolo@dpem.tuc.gr	28210 37300
18. Παπαγεωργίου Μάρκος	markos@dssl.tuc.gr	28210 37240
19. Παπαευθυμίου Σπύρος	spapaefthymiou@dpem.tuc.gr	28210 37428
20. Παπαμιχαήλ Ιωάννης	ipapa@dssl.tuc.gr	28210 37422
21. Πασιούρας Φώτιος	pasiouras@dpem.tuc.gr	28210 37252
22. Πατέλης Δημήτριος	dpatelis@science.tuc.gr	28210 37267
23. Πουλιέζος Αναστάσιος	tasos@dpem.tuc.gr	28210 37313
24. Ρόβας Δημήτριος	rovass@dpem.tuc.gr	28210 37365
25. Σαριδάκης Ιωάννης	yiannis@science.tuc.gr	28210 37740
26. Σταυρουλάκης Γεώργιος	gestavr@dpem.tuc.gr	28210 37418
27. Σωτηρόπουλος Δημήτριος	das@mechanics.tuc.gr	28210 37704
28. Τσαφάρakis Στυλιανός	tsafarakis@dpem.tuc.gr	28210 37160
29. Τσουρβελοπούδης Νικόλαος	nikost@dpem.tuc.gr	28210 37285
30. Φίλης Ιωάννης	phillis@dpem.tuc.gr	28210 37321

Εργαστήρια & Υπεύθυνοι Εργαστηρίων

1. Σχεδιασμού & Ανάπτυξης Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων Κρασαδάκη Λία (lia@ergasya.tuc.gr)	28210 37350
2. Δυναμικών Συστημάτων και Προσομοίωσης Βουντουράκης Ευάγγελος (vmv@dssl.tuc.gr)	28210 37308
3. Βιομηχανικής Παραγωγής με τη Βοήθεια Η/Υ – CAM Τσινιράκης Γεώργιος (tsinar@dpem.tuc.gr)	28210 37306
4. Ευφύων Συστημάτων & Ρομποτικής Πιπερίδης Σάββας (savas@dpem.tuc.gr)	28210 37292
5. Ελέγχου Βιομηχανικών Συστημάτων Αρναουτάκης Νεκτάριος (nec@dpem.tuc.gr)	28210 37340
6. Ανάλυσης Δεδομένων και Πρόβλεψης Λιαδάκη Αγγελική (aliadaki1@isc.tuc.gr)	28210 37360
7. Ασφάλειας της Εργασίας και Νοητικής Εργονομίας Παπαδάκης Γεώργιος (grap@dpem.tuc.gr)	28210 37316
8. Διοικητικών Συστημάτων Μπακατσάκη Μαρία (mariab@isc.tuc.gr)	28210 37361
9. Συστημάτων Χρηματοοικονομικής Διοίκησης Λιαδάκη Αγγελική (aggeliki@dpem.tuc.gr)	28210 37360
10. Σχεδιασμού με Η/Υ (CAD) Κουλουριδάκης Παύλος (pavloskoul@gmail.com)	28210 37256
11. Υπολογιστικής Μηχανικής και Βελτιστοποίησης Μαρινάκη Μαγδαληνή (magda@dssl.tuc.gr)	28210 37282
Μπακατσάκη Μαρία (mariab@isc.tuc.gr)	28210 37241
12. Μικροκοπής και Κατασκευαστικής Προσομοίωσης Αντωνιάδης Αριστομένης (antoniadis@dpem.tuc.gr)	28210 37293
13. Διατμηματικό Εργαστήριο Εργαλειομηχανών Χαιρέτης Νεκτάριος (nek_heretis@dpem.tuc.gr)	28210 37349
14. Εργαστήριο Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Ηλεκτρονικών Υπολογιστών Σπανουδάκης Νικόλαος (nikos@science.tuc.gr)	28210 37744
15. Εργαστήριο Δομής της Ύλης και Φυσικής Laser Πετράκης Παναγιώτης (panpetrakis@isc.tuc.gr)	28210 37697

