

**ΕΡΕΥΝΑ ΤΟΥ ΕΛΙΑΜΕΠ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

**8<sup>α</sup>.  
ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ  
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΩΝ ΣΧΟΛΩΝ**

Ομάδα Έρευνας του ΕΛΙΑΜΕΠ

**ΑΘΗΝΑ  
ΙΟΥΝΙΟΣ 2006**

## **1.1 Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο**

### **1.1.1 Πολιτικών Μηχανικών**

#### A) Τομείς

Η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. αποτελείται από τους ακόλουθους τομείς:

- Δομοστατικής
- Υδάτινων Πόρων, Υδραυλικών & Θαλάσσιων Έργων
- Μεταφορών & Συγκοινωνιακής Πολιτικής
- Γεωτεχνικής
- Προγραμματισμού & Διαχείρισης Τεχνικών Έργων.

#### B) Μεταπτυχιακές Σπουδές

Η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. οργανώνει και είναι η υπεύθυνη συντονισμού στα ακόλουθα μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών:

##### 1. Ανάλυση και Σχεδιασμός Δομικών Έργων

Πρόκειται για διατμηματικό πρόγραμμα σπουδών σε συνεργασία με τις Σχολές Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών, και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών.

##### 2. Επιστήμη και Τεχνολογία Υδάτινων Πόρων

Πρόκειται για ένα διατμηματικό πρόγραμμα σπουδών σε συνεργασία με τις Σχολές Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών, Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών.

##### 3. Μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών στα οποία η Σχολή Πολιτικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. συμμετέχει αλλά δεν είναι ο υπεύθυνος συντονισμού:

- Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών Ε.Μ.Π.
- Επιστήμη & Τεχνολογία Υλικών, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Χημικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.
- Παραγωγή & Διαχείριση Ενέργειας, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών Ε.Μ.Π.
- Περιβάλλον & Ανάπτυξη, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών Ε.Μ.Π.
- Σχεδιασμός & Κατασκευή Υπόγειων Έργων, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών Ε.Μ.Π.
- Υπολογιστική Μηχανική, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών Ε.Μ.Π.

##### 4. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

#### Γ) Εργαστήρια

##### 1. Οπλισμένου Σκυροδέματος

## 2. Μεταλλικών Κατασκευών

### 3. Αντισεισμικής Τεχνολογίας

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 4 μέλη Δ.Ε.Π., 2 μέλη άλλο διδακτικό προσωπικό
  - 4 μέλη ως τεχνικό προσωπικό
  - 3 μέλη ως διοικητικό προσωπικό
  - 8 μέλη ως συνεργαζόμενο τεχνικό προσωπικό.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - στατικός προσομοιωτής έξι βαθμών ελευθερίας, εγκατεστημένος τοίχος αντίδρασης για την εκτέλεση στατικών δοκιμών διάτμησης κυρίως ανακυκλούμενης μορφής.
  - Από το 1993 το Εργαστήριο αποτελεί μια «Μεγάλη ευρωπαϊκή εγκατάσταση».
  - ISO 9002/1994 από την TUV CERT (TUV Austria Hellas) και ISO 9001/2000.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά και ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα.
- Έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις.

### 4. Στατικής και Αντισεισμικών Ερευνών

### 5. Εφαρμοσμένης Υδραυλικής

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 5 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 1 ομότιμος καθηγητής
  - 4 μέλη βοηθητικού προσωπικού
  - 2 μέλη Ε.Τ.Ε.Π.
  - 2 συνεργάτες καθηγητές.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Το Εργαστήριο διαθέτει μεγάλη αίθουσα πειραμάτων έκτασης περίπου 1000m<sup>2</sup>, εξοπλισμένη με γερανογέφυρα και αυτόνομο σύστημα τροφοδοσίας-ανακυκλοφορίας νερού δυναμικότητας 200l/sec.
  - Διώρυγα 15m μεταβλητής κλίσης, ακόμη δύο μικρότερες διώρυγες, δεξαμενές διαφόρων διαστάσεων, ειδικά διαμορφωμένο χώρο σε δύο επίπεδα για μελέτη υπερχειλιστών φραγμάτων και άλλων υδραυλικών κατασκευών.
  - Ο εξοπλισμός του Εργαστηρίου περιλαμβάνει όργανα μέτρησης, όπως σταθμήμετρα, σωλήνες Pitot, μικρομυλίσκους και μυλίσκους πεδίου, μετρητές πίεσης, αισθητήρες συγκέντρωσης/πυκνότητας, παροχόμετρο υπερήχων, ανεμόμετρα θερμαινόμενου σύρματος, ταχύμετρο Doppler τριών διαστάσεων, συσκευή Laser-Doppler κ.ά. Υπάρχει επίσης σύστημα ψηφιακής καταγραφής και ανάλυσης των πειραματικών δεδομένων συνδεδεμένο με σταθμό εργασίας με κατάλληλο λογισμικό.
  - Δίκτυο προσωπικών ηλεκτρονικών υπολογιστών για διεξαγωγή μαθηματικών προσομοιώσεων, αυτόνομα ή σε σύνδεση με το δίκτυο του Ε.Μ.Π.
- Το εργαστήριο έχει πάνω από 100 δημοσιεύσεις σε περιοδικά και συμμετοχές σε συνέδρια.

### 6. Λιμενικών Έργων

### 7. Υγειονομικής Τεχνολογίας

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 1 βοηθός
  - 1 γραμματέας
  - 1 τεχνικός
  - 1 ερευνητής
  - 11 υποψήφιοι διδάκτορες.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά έργα, ευρωπαϊκά και ελληνικά, και παρουσιάζει αρκετές δημοσιεύσεις.

### 8. Υδρολογίας και Αξιοποίησης Υδατικών Πόρων

### 9. Οδοποιίας

### 10. Σιδηροδρομικής και Μεταφορών

- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά έργα έρευνας και ανάπτυξης, τόσο εθνικά όσο και ευρωπαϊκά, και έχει παρουσιάσει πολλές δημοσιεύσεις.

## 11. Κυκλοφοριακής Τεχνικής

### 12. Εδαφομηχανικής και Θεμελιώσεων

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Συσκευές συμπίεσόμετρου (συνήθεις και υψηλών πιέσεων), συσκευές απευθείας διάτμησης, τριαξονικές συσκευές (συνήθεις και υψηλών πιέσεων), σύγχρονες τριαξονικές συσκευές ελεγχόμενων διαδρομών τάσεων (stress path cells) υψηλής ακριβείας εφοδιασμένες με ειδικά όργανα για τη μέτρηση παραμορφώσεων επί του δοκιμίου και πίεσης του νερού των πόρων στο μέσο του δοκιμίου, ειδικά πιεζοηλεκτρικά στοιχεία για τη μέτρηση της εδαφικής δυστημσίας  $G_{max}$  με τον προσδιορισμό της ταχύτητας διατμητικού κύματος μέσα στο δοκίμιο, μία κλασική συσκευή δυναμικής τριαξονικής καταπόνησης (dynamic triaxial test), μία συσκευή στρέψης κούλου δοκιμίου (hollow cylinder apparatus), διάταξη Cross-Hole.
  - Ηλεκτρονικοί υπολογιστές (PC).
  - Έχει αναπτυχθεί γεωτεχνικό σύστημα διαχείρισης δεδομένων και είναι δυνατή η γραφική ανάκτηση της πληροφορίας μέσω γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών (GIS).
- Υπάρχει μόνιμη συνεργασία και ανταλλαγή μεταπτυχιακών φοιτητών με το Εργαστήριο Εδαφομηχανικής του Imperial College του Λονδίνου και με το Πανεπιστήμιο του Durham.

### 13. Δομικών Μηχανών και Διαχείρισης Τεχνικών Έργων

### 14. Προσωπικών Υπολογιστών

#### *1.1.2 Αρχιτεκτόνων Μηχανικών*

##### A) Τομείς

Η Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Ε.Μ.Π. αποτελείται από τους ακόλουθους τομείς:

- Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού
- Πολεοδομίας & Χωροταξίας
- Αρχιτεκτονικής Γλώσσας Επικοινωνίας & Σχεδιασμού
- Συνθέσεων Τεχνολογικής Αιχμής.

##### B) Μεταπτυχιακές Σπουδές

Η Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Ε.Μ.Π. οργανώνει και είναι η υπεύθυνη συντονισμού στα ακόλουθα μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών:

#### 1. Αρχιτεκτονική-Σχεδιασμός του Χώρου

Πρόκειται για ένα διατμηματικό πρόγραμμα σπουδών σε συνεργασία με τις Σχολές Πολιτικών Μηχανικών, Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών, Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών, και Μηχανολόγων Μηχανικών του Ε.Μ.Π.

#### 2. Προστασία Μνημείων

Πρόκειται για ένα διατμηματικό πρόγραμμα σπουδών σε συνεργασία με τις Σχολές Χημικών Μηχανικών, Πολιτικών Μηχανικών, και Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών του Ε.Μ.Π.

### 3. Μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών στα οποία η Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Ε.Μ.Π. συμμετέχει αλλά δεν είναι ο υπεύθυνος συντονισμού:

1. Περιβάλλον και Ανάπτυξη, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Αγρονόμων Τοπογράφων Ε.Μ.Π.
2. Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Χημικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.

### 4. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

#### *1.1.3 Μηχανολόγων Μηχανικών*

##### A) Τομείς

Η Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών του Ε.Μ.Π. αποτελείται από του ακόλουθους τομείς:

- Βιομηχανικής Διοίκησης & Επιχειρησιακής Έρευνας
- Θερμότητας
- Μηχανολογικών Κατασκευών & Αυτόματου Ελέγχου
- Πυρηνικής Τεχνολογίας
- Ρευστών
- Τεχνολογίας των Κατεργασιών.

##### B) Μεταπτυχιακές Σπουδές

Η Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών του Ε.Μ.Π. συμμετέχει στα ακόλουθα μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών, των οποίων είναι και η υπεύθυνη συντονισμού:

#### 1. Διοίκηση Επιχειρήσεων

Πρόκειται για διατμηματικό πρόγραμμα σπουδών σε συνεργασία με τις σχολές Χημικών Μηχανικών, Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών, Πολιτικών Μηχανικών, Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών, Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Ε.Μ.Π. και με τα Τμήματα Οργάνωσης & Διοίκησης Επιχειρήσεων, και Επιχειρησιακής Έρευνας & Μάρκετινγκ του Ο.Π.Α.

#### 2. Συστήματα Αυτοματισμού

Πρόκειται για διατμηματικό πρόγραμμα σπουδών σε συνεργασία με τις Σχολές Χημικών Μηχανικών, Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών, Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών.

#### 3. Παραγωγή και Διαχείριση Ενέργειας

Πρόκειται για διατμηματικό πρόγραμμα σπουδών το οποίο η Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών συντονίζει από κοινού με τη Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών του Ε.Μ.Π. Συμμετέχουν επίσης οι Σχολές Χημικών Μηχανικών, Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών και Πολιτικών Μηχανικών.

#### 4. Μεταπτυχιακά προγράμματα στα οποία οι Μηχανολόγοι Μηχανικοί του Ε.Μ.Π συμμετέχουν αλλά το συντονισμό έχει άλλη Σχολή:

1. Περιβάλλον & Ανάπτυξη, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Αγρονόμων Τοπογράφων Ε.Μ.Π.
2. Επιστήμη & Τεχνολογία Υλικών, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Χημικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.
3. Υπολογιστική Μηχανική, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Χημικών Μηχανικών Ε.Μ.Π.
4. Ναυτική & Θαλάσσια Τεχνολογία και Επιστήμη, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών Ε.Μ.Π.
5. Βιοϊατρική, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Ιατρική Πανεπιστημίου Πατρών.
6. Μικροσυστήματα και Νανοδιατάξεις, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών.

#### 4. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

##### Γ) Εργαστήρια

##### 1. Μετροτεχνικό

##### 2. Οργάνωσης Παραγωγής

##### 3. Σπουδαστήριο Οργάνωσης

##### 4. Σπουδαστήριο Επιχειρησιακής Έρευνας

##### 5. Ατμοκινητήρων και Λεβήτων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - 10 υποψήφιοι διδάκτορες
  - φοιτητές υποψήφιοι για master
  - τεχνικοί.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Thermal power station with nominal power 2.5MW<sub>th</sub> for electricity and heat generation, Test field of central-heating boilers, Two fluidized bed installations, Unit of measurements, Gas analyzers [O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>, NO, NO<sub>2</sub> and NO<sub>x</sub>], Apparatus for the measurement of the level of soot, Arrangement of apparatus for gravimetric determination of dust load, Apparatus for measuring the acid dew point of the combustion gas.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά αλλά και ευρωπαϊκά προγράμματα.
- Έχει αναγνωριστεί επίσημα ως φορέας για τον έλεγχο και την έγκριση σωστής λειτουργίας καυστήρων μηχανών.
- Το εργαστήριο έχει κάνει πάνω από 100 δημοσιεύσεις.

##### 6. Εφαρμοσμένης Θερμοδυναμικής

##### 7. Θερμικών Διεργασιών

##### 8. Μηχανών Εσωτερικής Καύσεως (ΜΕΚ)

##### 9. Ψύξης και Κλιματισμού

##### 10. Ετερογενών Μειγμάτων και Συστημάτων Καύσης

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - 1 μεταδιδακτορικός ερευνητής

- 2 Ε.ΤΕ.Π.
- 5 υποψήφιοι διδάκτορες
- 6 φοιτητές που εκπονούν διπλωματική εργασία.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Πειραματική εγκατάσταση ροής κλειστού βρόχου με diesel, που περιλαμβάνει κατακόρυφο αξονοσυμμετρικό τμήμα δοκιμών, στο οποίο γίνεται ταίριασμα του δείκτη διάθλασης (υγρού-γυαλιού) για την πειραματική μελέτη διαφασικών ροών υγρού-στερεού, Κατακόρυφο αξονοσυμμετρικό τμήμα δοκιμών, με απότομη αύξηση της διατομής για την πειραματική μελέτη διαφασικών ροών αερίου-στερεού, Μοντέλο από plexiglass μύλου κονιοποίησης ξηρού καυσίμου, Πρωτότυπη εγκατάσταση βιομηχανικής κλίμακας για τον υδροφοβισμό, Πρωτότυπη κάθετη αξονοσυμμετρική εστία με καυστήρα προπανίου, Πρωτότυπη πιλοτική εγκατάσταση διόγκωσης περλίτη (σύστημα καυσίμου, τροφοδοσία υλικού, εστία, κυκλώνας, σύστημα συλλογής διογκωμένου περλίτη), Πιλοτική εγκατάσταση λειοτριβήσεως για την παραγωγή λεπτόκοκκων υλικών αποτελούμενη από πρωτότυπο μύλο λειοτριβήσεως που έχει αναπτυχθεί στο Ε.Μ.Π., σύστημα κοχλία για την τροφοδοσία της πρώτης ύλης, σύστημα αερομεταφοράς και αεροδιαχωρισμού λειοτριβημένου υλικού, Ανεμόμετρο laser Doppler μιας συνιστώσας (He-Ne, ισχύος 50mW) με τράπεζα φίλτρων (0.05-20MHz και 0.2-50MHz) και μεταβατικό ψηφιακό καταγραφέα (transient recorder, Le Croy 9400A-175MHz) για επεξεργασία σημάτων, Μονάδα φάσης Doppler (Phase Doppler extension unit): Μονάδα ταυτόχρονης μέτρησης ταχύτητας και κατανομής μεγέθους σωματιδίων σε διαφασικές ροές, Πλήρες σύστημα θερμοστοιχείων για μετρήσεις θερμοκρασίας με IEEE κάρτα και λογισμικό επεξεργασίας δεδομένων.
  - Υπολογιστικά συστήματα (H/Y, workstations), Όργανα μέτρησης ισχύος, στροφόμετρα κ.λπ., Λογισμικό ψηφιακής επεξεργασίας σημάτων (VELO, LABVIEW), Υπολογιστικοί κώδικες πρόλεξης διαφασικών πεδίων ροής και καύσης (2PHASE, EROSION, PALAS), Λειοτριβήσεις βιομηχανικών ορυκτών σε πιλοτική μονάδα δυναμικότητας 500 τόνων ανά έτος, Διογκώσεις περλίτη σε πιλοτική εγκατάσταση διόγκωσης περλίτη.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά και ευρωπαϊκά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει δημοσιεύσει εκατοντάδες άρθρα σε περιοδικά γι' αυτά τα θέματα.

## 11. Αυτομάτου Ελέγχου

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 3 μέλη ως βοηθητικό Δ.Ε.Π.
  - 8 υποψήφιοι διδάκτορες.

## 12. Δυναμικής και Κατασκευών

## 13. Στοιχείων Μηχανών και Δυναμικής

## 14. Ταχείας Κατασκευής Πρωτοτύπων και Εργαλείων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - μέλη Δ.Ε.Π.
  - 8 υποψήφιοι διδάκτορες.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Εγκατάσταση Ταχείας Κατασκευής Πρωτοτύπων LOM (Laminated Object Manufacturing) – HELISYS 1015: 380mmx250mmx360mm, Φορητή μετρητική μηχανή συντεταγμένων – CMM 6 βαθμών ελευθερίας - FARO με εργόσφαιρα (εύρος μέτρησης) 2.4m, Μετρητική μηχανή συντεταγμένων – CMM - DEA/Brown & Sharpe/Mistral/PH10M Renishaw Head, εύρος μετρήσεων: 700mmx700mmx500mm, Διάταξη μέτρησης τραχύτητας επιφανειών TAYLOR-HOBSON Surtronic 3+, Εξοπλισμός CAD/CAE/CAM σε περιβάλλον I-DEAS, AutoCAD – Mechanical Desktop, Solidworks, Materialise MIMICS, Materialise Magics RP, Tasyworks, Rebis, "Boothroyd DEWHURST" DFMA, ATROID, PC DMIS, Tutor, Easyfix.

## 15. Πυρηνικής Τεχνολογίας

## 16. Αεροδυναμικής

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 5 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 4 ερευνητές
  - 5 άτομα προσωπικό.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - 6 Hewlett-Packard Unix Workstations, 1 IBM Unix Workstation, 4 Digital Alpha Unix Workstations, 1 Digital dual Pentium II Web Server, 5 Pentium PCs, 4 SONY-RISC Workstations, DEC 3100 and a SPARC+1 Engineering workstations.

## 17. Υδροδυναμικών Μηχανών

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - μέλη Δ.Ε.Π.
  - μεταδιδακτορικοί φοιτητές
  - 2 υπογρήφιοι διδάκτορες.

## 18. Θερμικών Στροβιλομηχανών

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Αρκετοί υπολογιστές και Workstations, Hewlett Packard platform, of a Linpack power of around 50 GFLOPS, 3-D probe calibration tunnel, Two Free Jet calibration stands, Air Source (50KW installed power, 800mm of water ahead), Low speed axial compressor test rig, Linear cascade tunnel, Annular cascade tunnel, Test stand for blower characteristics, Axial and radial compressor test rig (750KW installed power, maximum speeds 24000 to 80000rpm, Transonic peripheral cascade facility with rotating hub, Turbine-Compressor test rig (capacity of 420KW, speed up to 80000rpm), Turbocharger test stand, Small gas turbine (50KW power), Small Jet Engine (εκπαιδευτικό).
  - Όργανα για μετρήσεις σχεδόν όλων των ποσοτήτων σε στροβιλομηχανές, Ποικιλία από pressure transducers and corresponding conditioners, Thermocouples and RTD's for temperature measurement, Multihole probes for measurement in 2-D and 3-D flow fields, Hot-wires for fast response flow velocity measurements in 2-D and 3-D flows, Fast response pressure transducers, A 3-D LDA system, with fiber optics, comprising a 1D and 2D system, for simultaneous three component velocity measurement, Various accelerometers for vibration measurements, Proximity probes for shaft position measurements, Microphones, for acoustic measurements, Several medium speed systems, with 16 channels each and maximum capability of 100Ks/s, Several low speed systems, with 32 channels each and maximum capability of 25Ks/second, Portable system, with 16 channels, 250Ks/s, for in situ measurements.

### *1.1.4 Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών*

#### A) Τομείς

Η Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών του Ε.Μ.Π. αποτελείται από τους ακόλουθους τομείς:

- Ηλεκτρομαγνητικών Εφαρμογών, Ηλεκτροοπτικής & Ηλεκτρονικών Υλικών
- Συστημάτων Μετάδοσης Πληροφορίας & Τεχνολογίας Υλικών
- Συστημάτων Ελέγχου & Ρομποτικής
- Τεχνολογίας Πληροφορικής & Υπολογιστών
- Επικοινωνιών, Ηλεκτρονικής & Συστημάτων Πληροφορικής
- Ηλεκτρικής Ισχύος
- Ηλεκτρικών Βιομηχανικών Διατάξεων & Συστημάτων Αποφάσεων.

## B) Μεταπτυχιακές Σπουδές

Η Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών του Ε.Μ.Π. συμμετέχει μαζί με άλλες σχολές στα ακόλουθα μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών, των οποίων και είναι ο κύριος συντονιστής:

### 1. Παραγωγή και Διαχείριση Ενέργειας

Πρόκειται για διατμηματικό πρόγραμμα σπουδών σε συνεργασία με τις Σχολές Μηχανολόγων Μηχανικών, Χημικών Μηχανικών, Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών και Πολιτικών Μηχανικών.

### 2. Τεχνοοικονομικά Συστήματα

Πρόκειται για διατμηματικό πρόγραμμα σπουδών μαζί με το Τμήμα Βιομηχανικής Διοίκησης και Τεχνολογία του Πανεπιστημίου Πειραιώς και το Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Αθηνών.

### 3. Μεταπτυχιακά προγράμματα στα οποία η Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών του Ε.Μ.Π. συμμετέχει αλλά δεν είναι υπεύθυνη συντονισμού:

- Δομοστατικός Σχεδιασμός & Ανάλυση Κατασκευών, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Πολιτικών Μηχανικών
- Συστήματα Αυτοματισμού, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών
- Διοίκηση Επιχειρήσεων, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών
- Επιστήμη & Τεχνολογία Υλικών, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Χημικών Μηχανικών
- Περιβάλλον & Ανάπτυξη, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών
- Γεωπληροφορική, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών
- Ναυτική Θαλάσσια Τεχνολογία & Επιστήμη, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών
- Βιοϊατρική Τεχνολογία, υπεύθυνος συντονισμού: Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Πατρών
- Λογική Θεωρία Αλγορίθμων & Αριθμών, υπεύθυνος συντονισμού: Τμήμα Μαθηματικών, Ε.Κ.Π.Α.
- Ψηφιακές Μορφές Τέχνης, υπεύθυνος συντονισμού: Ανώτατη Σχολή Καλών Τεχνών
- Γλωσσική Τεχνολογία, υπεύθυνος συντονισμού: Τμήμα Φιλολογίας Ε.Κ.Π.Α.
- Μικροσυστήματα & Νανοδιατάξεις, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών Ε.Μ.Π.

### 4. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

## Γ) Εργαστήρια

### 1. Ασυρμάτου και Επικοινωνίας Μεγάλων Αποστάσεων

- Προσωπικό εργαστηρίου
  - 2 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 1 ΕΤΕΠ
  - 3 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - 10 υποψήφιοι διδάκτορες.

### 2. Βιοϊατρικής Οπτικής και Εφαρμοσμένης Βιοφυσικής

- Προσωπικό εργαστηρίου
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - 1 ΕΔΤΠ

- 3 επιστημονικοί συνεργάτες
- 3 υποψήφιοι διδάκτορες
- 1 μεταπτυχιακός φοιτητής.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά έργα.
- Το εργαστήριο έχει δημοσιεύσει εκατοντάδες άρθρα σε διεθνή περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων.

### 3. Βιοϊατρικής Τεχνολογίας

### 4. Γενικής Ηλεκτροτεχνίας

### 5. Διαχείρισης και Βέλτιστου Σχεδιασμού Δικτύων

- Προσωπικό εργαστηρίου
  - 2 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 3 κύριοι ερευνητές
  - 14 ερευνητές
  - 7 βοηθοί ερευνητές
  - 8 προπτυχιακοί φοιτητές.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Help-desk for the data and voice network of NTUA, the GRnet and the GEANT connection on a daily basis, Dial-up access for staff and students (more than 300 modems), Telephone information service.
  - Maintenance and support of the cabling infrastructure, Voice mail facility, E-mail servers που παρέχουν υπηρεσίες για όλο το Ε.Μ.Π., World Wide Web server (<http://www.ntua.gr>), Anonymous FTP server (<http://www.ntua.gr/ftp>), USENET News service (<http://www.ntua.gr/news>).
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά έργα τόσο εθνικά όσο και ευρωπαϊκά.
- Το εργαστήριο έχει παρουσιάσει εκατοντάδες έρευνες σε διεθνή συνέδρια και περιοδικά.

### 6. Δικτύων Υπολογιστών

- Το εργαστήριο στελεχώνεται από 3 μέλη Δ.Ε.Π.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά και ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιευμένα άρθρα σε διεθνή περιοδικά και άλλες τόσες συμμετοχές σε συνέδρια.

### 7. Ηλεκτρικών Μηχανών και Ηλεκτρονικών Ισχύος

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 4 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 2 ομότιμα μέλη Δ.Ε.Π.
  - 2 ΕΤΕΠ
  - 1 υπάλληλος γραμματείας.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Κινητήρες συνεχούς και εναλλασσόμενου ρεύματος, Συστήματα ηλεκτρικής κίνησης, Μετατροπείς ηλεκτρονικών ισχύος, Συστήματα πέδησης ηλεκτρικών κινητήρων έως 150kW, Σύστημα μέτρησης ποιότητας ηλεκτρικής ισχύος, Δύο ηλεκτρικά οχήματα, Πλήθος ηλεκτρονικών υπολογιστών με εγκαταστημένα προγράμματα.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά έργα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες άρθρα δημοσιευμένα σε διεθνή περιοδικά, όπως επίσης συμμετοχές σε συνέδρια.

### 8. Ηλεκτρονικής

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 8 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 4 υποομάδες.

### 9. Ηλεκτρονικής Δέσμης, Πλάσματος και Μη Γραμμικής Οπτικής

### 10. Ηλεκτρονικών Αισθητήρων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - 3 υποψήφιοι διδάκτορες
  - 2 τεχνικοί.

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Thick film fabrication line
    - Belt Furnace, Screen preparation (UV exposure, washer etc.), Screen printer, Resistor and capacitor trimmer, Reflow soldering, Box furnaces, Paste fabrication instrumentation.
  - Thin film coating lab
    - RF/DC magnetron sputtering, Reactive magnetron sputtering system, Thermal evaporator, Electron beam gun evaporator, Inspection systems, Probes, Optical microscopes, Stylus based surface scanner.
  - Packaging facility
    - Wire bonder (thermocompression and ultrasonic), Wedge bonder, Inspection microscope.
  - Testing facility
    - Semiconductor parametric tester (I-V, C-V etc.), Digital oscilloscopes, Multiplexers for reliability measurements with temperature PC-based data acquisition systems, Semi-automatic system for the assessment of the properties of resistive-type thin and thick film gas sensors, Gas analysis system based on quadrupole mass spectrometer.
  - Software tools with the appropriate workstations
    - Analog and digital IC design, simulation, layout and verification CAD tools (SOLO 1400, ANACAD – ELDO, CADENCE, MENTOR GRAPHICS, BERKELEY TOOLS), Silicon micromachining design tools (TIMA-CMP Microsystem Design Kit for CADENCE), MCM and Hybrid mask design tools (MENTOR GRAPHICS Hybrid Design Station, P-CAD), Electrical circuit simulator (SPICE).
  - Fast prototyping environment
    - Universal logic programmer (EEPROM, EPROM, PROM, PLA, PLD etc.), FPGA development and programming tools (XILINX), Micro-controller development kits (ATMEL, MICROCHIP), Photovoltaic systems design and testing facility, PV generators tester (I-V under illumination), PV module simulator, PC-based data acquisition system, Software package for the sizing of PV systems at a given location with known meteo data, Software package for the cost analysis of PV systems at a given location.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά έργα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες άρθρα δημοσιευμένα σε διεθνή περιοδικά όπως επίσης ανακοινώσεις σε συνέδρια.

## 11. Ηλεκτροτεχνία

### 12 Ηλεκτροτεχνικών Υλικών

- Το εργαστήριο στελεχώνεται από 4 μέλη Δ.Ε.Π.

### 13. Κινητών Ραδιοεπικοινωνιών

### 14. Μικροκυμάτων και Οπτικών Ινών

- Το εργαστήριο στελεχώνεται από 6 μέλη Δ.Ε.Π.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Optical Time Reflectometer (1.3m and 1.55m), Network Analyzer, HP 8510C (up to 21GHz), Scalar Network Analyzer, Marconi (18GHz), Digital Scopes (21GHz), High bit Rate Signal Generators, Conventional Spectrum Analyzers (up to 21GHz), Optical Fiber Components, Microwave Components and Antennas, Computer Equipment: Nixdorf Super Mini-Torgon, 32 Workstations DEC, 3100 HP.

### 15. Μικροϋπολογιστών και Ψηφιακών Συστημάτων VLSI

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - 2 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - 7 υποψήφιοι διδάκτορες
  - 2 επιστημονικοί συνεργάτες.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου
  - 20 PCs τελευταίας τεχνολογίας, 4 SUN workstations, 4 εκτυπωτές, Backend FPGA Tools, Backend ASIC Tools, Front-End S/W Tools, PCB Tools.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Το εργαστήριο έχει πολλές δημοσιεύσεις στο συγκεκριμένο τομέα.

### 16. Ρομποτικής και Αυτοματισμού

- Το εργαστήριο στελεχώνεται από 1 μέλος Δ.Ε.Π.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο A modern industrial robot (ABB 2000), Two Educational robots (LN, TQ 2000), Control systems (analog and digital), A cluster of PCs and SUN workstation, Hardware and software support of the above.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στο πεδίο αυτό.

### 17. Συστημάτων Αυτομάτου Ελέγχου

- Στο εργαστήριο υπάρχει 1 μέλος Δ.Ε.Π.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο Two PLCs, Seven PCs (one 386 AT and six 286 AT), Two laser printers, A P.I.D. motor control system, Software packages (MATLAB, CIS, ACS, etc.), Direct connection with the local area network of the Computer Science Division which is connected to Internet.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ελληνικά και ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις σε αυτό το επιστημονικό πεδίο.

### 18. Συστημάτων Βάσεων Γνώσεων και Δεδομένων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 2 μέλη Δ.Ε.Π.
  - ο 4 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - ο 21 υποψήφιοι διδάκτορες
  - ο 2 μέλη ως τεχνικό προσωπικό
  - ο 5 συνεργάτες.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στο πεδίο αυτό.

### 19. Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας

- Το εργαστήριο στελεχώνεται από 8 μέλη Δ.Ε.Π.
- Συμμετέχει σε αρκετά ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στο συγκεκριμένο αντικείμενο.

### 20. Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων και Διοίκησης

- Το εργαστήριο στελεχώνουν 4 μέλη Δ.Ε.Π.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο SUN workstations, BULL workstations (BULL DPX-1000), Prime 450, HP 1000, Pixel 80, αρκετοί ηλεκτρονικοί υπολογιστές, λέιζερ και άλλου είδους εκτυπωτές.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Έχει δημοσιεύσει εκατοντάδες μελέτες σε αυτό το επιστημονικό πεδίο.

### 21. Τεχνολογίας Λογισμικού

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - ο 2 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - ο αρκετούς ερευνητές.
- Όσον αφορά τον εξοπλισμό, το εργαστήριο διαθέτει μεγάλα υπολογιστικά συστήματα.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Έχει να παρουσιάσει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στο πεδίο αυτό.

### 22. Τεχνολογίας Πολυμέσων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - ο 3 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - ο 6 συνεργάτες
  - ο 17 υποψήφιοι διδάκτορες
  - ο 2 προπτυχιακοί φοιτητές
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο δεκάδες υπολογιστές τελευταίας τεχνολογίας, κάμερες και σαρωτές.

- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά και ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στο αντικείμενο αυτό.

### 23. Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 12 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 10 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - 20 υποψήφιοι διδάκτορες.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - υπολογιστικά συστήματα, συστήματα λογισμικού, κάμερες, εκτυπωτές, σαρωτές.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις σχετικές με αυτό το επιστημονικό αντικείμενο.

### 24. Υπολογιστικών Συστημάτων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 24 υποψήφιοι διδάκτορες.
- Ως προς τον εξοπλισμό, το εργαστήριο διαθέτει δεκάδες υπολογιστικά συστήματα.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στο πεδίο αυτό.

### 25. Υψηλών Τάσεων και Ηλεκτρικών Μετρήσεων

- Το εργαστήριο στελεχώνουν 5 μέλη Δ.Ε.Π.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - High Voltage
    - Impulse generator (1600kV/16kWs), Two impulse generators 300kV, Two impulse generators (30kV and 12kV respectively), Test transformer 500kV/50kVA, Test transformer 130kV/260kVA, Three test transformers 100kV/50kVA, Several others test transformers with smaller nominal values, DC voltages source 200kV, Voltage dividers (resistive and capacitive), Several measuring transformers, Several high voltage capacitors, Three climate chambers (with a volume per chamber up to 12m), Three impulse voltage oscilloscopes, Battery operated oscilloscope, Image converter, Schering bridges, Three 25kV electrostatic generators, PD measuring instruments, Screened chambers, AD converter etc., Electric Measurements, Classic measuring instruments, Measuring arrangements for non-electrical quantities, Automatic data acquisition system, Several oscilloscopes, two of them are memory oscilloscopes, Amplifiers, Frequency generators, Current and voltage sources, Recording instruments, High precision resistances, inductances and capacitances, Precision balance, AC and DC bridges, Systems for the definition of errors in measuring transformers and electric energy meters, etc.
  - Illumination Techniques
    - Standard light sources, Photometric tables, Integrating luminous flux measuring system, 2 Ulbrich spheres (3m and 1m respectively), Three automatic systems for the definition of polar luminous intensity diagrams, Spectrophotometer.
  - Other Equipment
    - Several ATs, PCs, telex, fax, plotters, thermal printers, insulating oil regeneration equipment, photolabor, machine shop.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στο συγκεκριμένο πεδίο.

### 26. Ψηφιακής Επεξεργασίας Σημάτων & Εικόνων

- Το εργαστήριο στελεχώνουν 3 μέλη Δ.Ε.Π.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Several Personal Computers (286, 386), Special A/D and D/A boards, Special DSP boards, EEG system, UNIX workstation (HP-9000) with accelerator and SPARC Workstations, CCD camera and scanner for image acquisition.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά και ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στο αντικείμενο αυτό.

### 27. Ανοικτών Συστημάτων

28. Βιοϊατρικών Προσομοιώσεων και Απεικονιστικής Τεχνολογίας

29. Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων

30. Δικτύων Ευρείας Ζώνης και Ευφύων Επικοινωνιών

31. Εξομοίωσης Δικτύων Επικοινωνίας

32. Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας

33. Επικοινωνιών Πολυμέσων και Τεχνολογιών Παγκόσμιου Ιστού

34. Ευφύων Υπολογιστικών Συστημάτων

35. Κινητών και Προσωπικών Επικοινωνιών

36. Λογικής και Επιστήμης Υπολογισμών

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 3 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - 8 υποψήφιοι διδάκτορες
  - 1 υπάλληλος γραμματείας
  - 27 συνεργάτες από την Ελλάδα και το εξωτερικό.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο.

37. Προδιαγραφής Πρωτοκόλλων

38. Προσωπικών Υπολογιστών

39. Συστημάτων Ελέγχου Ηλεκτρικών Μηχανών

40. Συστημάτων Όρασης, Ήχου και Επεξεργασίας Πληροφορίας

41. Συστημάτων Ραντάρ και Τηλεπισκόπησης

42. Τεχνολογίας Υψηλών Τάσεων και Φωτοτεχνίας

43. Υποδειγμάτων Οικονομίας - Ενέργειας- Περιβάλλοντος

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - 9 ερευνητές
  - αρκετοί υποψήφιοι διδάκτορες.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Έχει δημοσιεύσει εκατοντάδες σχετικά άρθρα.

44. Φωτονικών Επικοινωνιών

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - 16 ερευνητές.
- Το εργαστήριο διαθέτει μοναδικό εξοπλισμό για φωτονικά δίκτυα.
- Συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικές και ευρωπαϊκές έρευνες.
- Έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στο αντικείμενο.

#### 45. Φωτοτεχνίαις

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - ο Αρκετοί ερευνητές.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο Digitally controlled goniophotometer, Spiral goniophotometer, 2 Ulbricht spheres with 2.5m and 1m diameter respectively, Photometric bench, Artificial rain arrangement, Three chambers with controllable temperature and humidity conditions, Two spectrophotometer (monochromators) with sensors for ultraviolet (UV-A, B, C), visible and infrared (IR-A, B) measurements, Two digital spectrophotometer with two diffraction gratings and optical fibers for ultraviolet (UV-A, B, C), visible and infrared (IR-A) measurements, Two photomultipliers, Radiometer with human eye spectral response filter, Sensors for measuring luminous radiation, connectable to computers, Various lux & luminance meters, CRTs luminance meters, Reference incandescent lamps calibrated in terms of a) black body temperature, b) luminous flux, Reference fluorescent lamps calibrated in terms of luminous flux, Reference ballasts 20-250W, Ultraviolet and infrared lamps, Storage oscilloscopes, Data acquisition systems, Computers, colour inkjet and plotters.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Το εργαστήριο έχει πολλές δημοσιεύσεις στο πεδίο αυτό.

#### 46. Αλγορίθμων και Λογικής

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - ο 6 ερευνητές
  - ο 6 υποψήφιοι διδάκτορες.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Το εργαστήριο έχει πολλές δημοσιεύσεις στο πεδίο αυτό.

#### 47. Εικόνας, Βίντεο και Πολυμέσων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 2 μέλη Δ.Ε.Π.
  - ο 5 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - ο 16 υποψήφιοι διδάκτορες
  - ο 4 προγραμματιστές
  - ο 2 μέλη τεχνικού προσωπικού
  - ο 1 υπάλληλος γραμματείας.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο ειδικός εξοπλισμός για ψηφιακή απόκτηση υλικού, Υπολογιστικά συστήματα.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στο πεδίο αυτό.

#### 48. Επικοινωνιών Πολυμέσων και Τεχνολογίας Παγκόσμιου Ιστού

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 4 μέλη Δ.Ε.Π.
  - ο 4 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - ο 17 υποψήφιοι διδάκτορες
  - ο 2 συνεργάτες.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά και ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει δημοσιεύσει εκατοντάδες άρθρα σχετικά με το αντικείμενο αυτό.

#### 49. Σχεδίασης Μικροηλεκτρονικών Κυκλωμάτων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - ο 4 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - ο 1 υπάλληλος γραμματείας
  - ο 10 υποψήφιοι διδάκτορες.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο Υλικό
    - 8 Hewlett Packard workstations (B2000, C180, series 700), 1 Sun SPARCstation 10, 10 Pentium PCs.

- Λογισμικό
  - Cadence DFII suite: EDA software for integrated circuit development (schematic capture, layout, simulation, verification), ADS: EDA software, HSPICE (Meta software): Electronic circuit simulator, Eldo (Anacad): Electronic circuit simulator, IC – CAP: Device modeling and characterization tool, FilterX: Analog filter design software, Tanner Tools: Simulator and layout tool, Magic (Berkeley Tools): Layout tool.
- Εργαλεία μετρήσεων
  - Probe station from dc to 40GHz (Karl Suss), measurement chamber with temperature and humidity control (Thermotron), semiconductor component test system (HP 4061A), network analyzers (HP 3589A, HP 54510A), spectrum analyzer (HP 8560A), noise figure meter (HP 8970B), distortion meter (Hameg 8027), oscilloscopes (HP), signal generators (HP, Hameg).
  - Logic analyzer (HP 16500A), pulse generator (HP 8130A), multimeters, power supplies, RF signal sources (HP 8648B, ESG-D4000A), Powermeter (HP EPM-441A), Semiconductor, Parameter analyzer (Agilent 4155B).
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στον τομέα αυτόν.

## 50. Υπολογιστικό Κέντρο Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών

Πρόκειται για το υπολογιστικό κέντρο του Ε.Μ.Π. το οποίο ανήκει στη Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών.

- Εξοπλισμός κέντρου:
  - Υλικό
    - Ένας (1) εξυπηρετητής Sun UltraSparc Enterprise 3000 (1 CPU, 256MB RAM, 13GB and 36GB hard disks, 100Mbps Fast Ethernet, FDDI), 1 εξυπηρετητής Sun SparcServer 690MP (1 CPU, 128MB RAM, 5.2GB hard disk), 6 έγχρωμοι σταθμοί εργασίας Sun Ultra-1 (1 CPU, 64MB RAM, σύνολο 10GB hard disk), 1 έγχρωμος σταθμός εργασίας Sun SparcStation 20 (48MB RAM, 0.5GB hard disk), 3 έγχρωμοι σταθμοί εργασίας Sun SparcStation 10 (32 MBRAM, σύνολο 3.6GB hard disk), 1 έγχρωμος σταθμός εργασίας Sun SparcStation 5 (32MB RAM, 2GB hard disk), 2 έγχρωμοι σταθμοί εργασίας Sun SparcClassic (32MB RAM, 0.5GB hard disk), 5 έγχρωμοι σταθμοί εργασίας Sun SparcStation IPC (24MB RAM, σύνολο 0.5GB hard disk), 1 έγχρωμος σταθμός εργασίας DEC Alpha 600-5/266 (128MB RAM, 8GB hard disk), 1 εξυπηρετητής Hewlett-Packard 9000/867s με 30 προσαρτημένα τερματικά κειμένου (62MB RAM, 2.5GB hard disk), 1 σταθμός εργασίας Hewlett-Packard 9000/700 (64MB RAM, 0.5GB hard disk), 1 λέιζερ εκτυπωτής Hewlett-Packard 4/4M.
  - Λογισμικό (software):
    - Λειτουργικά συστήματα των εταιρειών Sun (Solaris 2.5.1, SunOS 4.1.4), HP (HP-UX 9.0X) και Digital (OSF1 3.2), συμβολομεταφραστές για τις γλώσσες Fortran 77, Pascal, C, Ansi C, και C++ σε όλες τις πλατφόρμες, συμβολομεταφραστές για τις γλώσσες Ada, Java στις πλατφόρμες Sun, διερμηνείς για τις γλώσσες Prolog, Lisp, Perl σε ορισμένες πλατφόρμες, συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων Ingres και Oracle, πακέτα σχεδίασης VLSI spice, magic, cadence και mentor, πακέτο σχεδίασης ψηφιακών φίλτρων FiltorX, πακέτο εξομοίωσης Ptolemy, περιβάλλον γραφικών X.V11R6 (Athena, Motif, Xview) σε όλες τις πλατφόρμες, καθώς και ισοδύναμα περιβάλλοντα των κατασκευαστών (HP VUE, Sun CDE) στις αντίστοιχες πλατφόρμες, υπηρεσίες δικτύου (DNS, mail, www, ftp, name services κ.λπ.), μεγάλος όγκος λογισμικού public domain γενικής χρήσης.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά και ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στον επιστημονικό αυτό τομέα.

### *1.1.5 Χημικών Μηχανικών*

#### A) Τομείς

Η Σχολή Χημικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. αποτελείται από τους ακόλουθους τομείς:

- Χημικών Επιστημών
- Ανάλυσης, Σχεδιασμού & Ανάπτυξης Διεργασιών και Συστημάτων
- Επιστήμης & Τεχνικής Υλικών
- Σύνθεσης & Ανάπτυξης Βιομηχανικών Διαδικασιών.

### B) Μεταπτυχιακά Προγράμματα

Η Σχολή Χημικών Μηχανικών του Ε.Μ.Π. συμμετέχει στα ακόλουθα μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών, των οποίων είναι και ο κύριος συντονιστής:

1. Διδακτική της Χημείας και Νέες Εκπαιδευτικές Τεχνολογίες

2. Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών

3. Υπολογιστική Μηχανική

4. Μεταπτυχιακά προγράμματα στα οποία οι Χημικοί Μηχανικοί του Ε.Μ.Π. απλώς συμμετέχουν, χωρίς να έχουν συντονιστικό ρόλο

- Οργάνωση & Διοίκηση Βιομηχανικών Συστημάτων, υπεύθυνος συντονισμού: Τμήμα Βιομηχανικής Διοίκησης Πανεπιστημίου Πειραιώς
- Προστασία Μνημείων, υπεύθυνος συντονισμού: Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών Ε.Μ.Π.

5. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

### Γ) Εργαστήρια

1. Γενικής Χημείας

2. Βιομηχανικής και Ενεργειακής Οικονομίας

3. Ανόργανης και Αναλυτικής Χημείας

4. Ανόργανης Χημικής Τεχνολογίας (Ανόργανες Βιομηχανίες)

5. Βιοτεχνολογίας

6. Θερμοδυναμικής και Φαινομένων Μεταφοράς

7. Τεχνολογίας Πολυμερών

8. Τεχνικής Χημικών Διεργασιών

9. Οργανικής Χημείας

10. Τεχνολογίας Καυσίμων και Λιπαντικών

11. Φυσικοχημείας (Επιστήμη και Τεχνική των Υλικών)

12. Χημείας και Τεχνολογίας Τροφίμων

13. Τεχνικής Φυσικών Διεργασιών

14. Οργανικής Χημικής Τεχνολογίας

## 15. Προσωπικών Υπολογιστών (PC-Lab)

Στο πλαίσιο των εργαστηρίων λειτουργούν και οι ακόλουθες ερευνητικές ομάδες:

### 1. Υπολογιστικής Επιστήμης και Τεχνικής των Υλικών

### 2. Υπολογιστικής Ρευστοδυναμικής

### 3. Αυτόματης Ρύθμισης και Πληροφορικής

### 4. Ηλιακής Μηχανικής

### 5. Χημικής Μηχανικής

### 6. Το Υπολογιστικό Κέντρο του Ε.Μ.Π.

#### *1.1.6 Σχολή Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών*

Η Σχολή Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών του Ε.Μ.Π. αποτελείται από τους ακόλουθους τομείς:

#### *A) Τομείς*

- Τοπογραφίας
- Γεωγραφίας & Περιφερειακού Σχεδιασμού
- Έργων Υποδομής & Αγροτικής Ανάπτυξης.

#### *B) Μεταπτυχιακά Προγράμματα*

Η Σχολή Αγρονόμων Τοπογράφων του Ε.Μ.Π. συμμετέχει στα ακόλουθα μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών, των οποίων είναι και ο κύριος φορέας οργάνωσης και συντονισμού.

#### 1. Γεωπληροφορική

Πρόκειται για διατμηματικό πρόγραμμα, στο οποίο συμμετέχουν επίσης οι Σχολές Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών και Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών.

#### 2. Περιβάλλον και Ανάπτυξη

Διατμηματικό πρόγραμμα σε συνεργασία με τις σχολές Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών, Μηχανολόγων Μηχανικών, Πολιτικών Μηχανικών, και Χημικών Μηχανικών.

#### 3. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

#### *Γ) Εργαστήρια*

#### 1. Ανώτερης Γεωδαισίας και Κέντρου Δορυφόρων Διονύσου

- Προσωπικό εργαστηρίου
  - 11 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 5 ΕΤΕΠ
  - 1 ΕΔΠ
  - 6 ΕΕΔΙΠ
  - 4 ΙΔΑΧ
  - 6 μεταπτυχιακοί φοιτητές.

## 2. Γενικής Γεωδαισίας

### 3. Χαρτογραφίας

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 4 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 3 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - 4 υποψήφιοι διδάκτορες
  - 1 μεταπτυχιακός φοιτητής
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Υλικό
    - 4 wintel H/Y κλάσης Pentium & Pentium II, 64Mb RAM, CD-ROMs, 15' Οθόνες, 1 Silicon Graphics Indy Workstation Webforce, ισχυρός UNIX σταθμός εργασίας με 8Gb HDD & οθόνη 21', 1 PC Pentium II 350MHz, 32xCD-ROM, 64Mb RAM, 5.5 GB HDD, AGP 4MB Video, SoundBlaster 16, Οθόνη SONY 17', Zip-Drive 100Mb εξωτερικό, 1 PC Pentium II 350MHz, 6xCD-ROM, 64Mb RAM, 6.5GB HDD, AGP 4MB Video, SoundBlaster 16, Οθόνη SONY 17', 1 PC Pentium MMX 200MHz, 16xCD-ROM, 128Mb RAM, 4 GB HDD, Matrox Mystique 2MB Video, SoundBlaster 16, Οθόνη SONY 17', 1 PC Pentium 90MHz, 18xCD-ROM, 64Mb RAM, 3.5GB HDD, Cirrus Logic 1MB Video, Sound Card, Οθόνη Phillips 15', 1 PC Pentium II 400MHz, 40xCD-ROM, 96Mb RAM, 6.5GB HDD, Phillips CD-RW 6x2x2, Κάρτα οθόνης Creative RIVA TNT 16Mb, SoundBlaster 128, Οθόνη EIZO 17', 1 PC Pentium 90MHz, 32Mb RAM, 1.5GB HDD, S3 1MB Video, Οθόνη HP 14', Δύο εκτυπωτές: HP LaserJet 4 και HP DeskJet 1120C (A3), συνδεδεμένοι στο τοπικό δίκτυο, 1 PC Pentium II 350MHz, 64Mb RAM, 6.5GB HDD, AGP 4MB Video, Οθόνη SONY 17', Εκτυπωτής σχεδίων (Plotter) HP, 1 PC Pentium 133MHz, 48Mb RAM, 4GB HDD, S3 1MB Video, Οθόνη Phillips 15', HP DeskJet 850C, 1 PC Pentium 133MHz, 32Mb RAM, 2GB HDD, S3 1MB Video, Οθόνη SONY 17', 1 Silicon Graphics Server, ισχυρός UNIX server, 1 X-terminal, 4 φορητοί υπολογιστές κλάσης Pentium και φωτοτυπικό μηχάνημα.
  - Λογισμικό (Software)
    - Λογισμικό για ηλεκτρονικούς υπολογιστές και για πλατφόρμες UNIX, Άδειες λογισμικού ΣΓΠ (GIS), Άδειες ArcInfo (PC & Unix), Intergraph MGE, Siemens-Nixdorf WinCAD, Idrisi, σχεδιαστικά πακέτα AutoCAD, Microstation, 3D Studio κ.ά., Πακέτα σελιδοποίησης και σχεδίου Adobe Illustrator, CorelDRAW, QuarkXpress, Πρόγραμμα επεξεργασίας εικόνας Adobe Photoshop, Φωτοτυπική μονάδα, Φωτοτράπεζα για σύγκριση χαρτών και Τηλεομοίωτυπο.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις σε αυτό το επιστημονικό πεδίο.

### 4. Φωτογραμμετρίας

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 1 ΕΔΠ
  - 3 ΙΔΑΧ
  - 9 υποψήφιοι διδάκτορες.
- Εξοπλισμός
  - Φωτογραμμετρικά όργανα
    - Αναλογικά (B8, C8), Ημιαναλυτικά (Stereocord), Αναλυτικά (Technocart - Adam conversion), Ψηφιακά (DVP, V/MAP, Stereometric, Softplotter, Z/I SSK).
  - Υλικό
    - Υπολογιστές κλάσης PentiumIII W/S.
  - Λογισμικό
    - 3D Studio v.3, ARCHIS, ArcView GIS 3.2 (Spatial Analyst, Network Analyst, Map Objects), AutoCAD v.14, BINGO, CorelDraw, DVR2, GeoMedia Professional 3.0, PhotoShop v6.0.
  - Φωτογραφικό εργαστήριο

- Φωτογραφικές μηχανές μικρού φορμάτ 35mm, Canon EOS 5 - Φακός 24-85mm 1:3,5-4,5 - Φλας 550 EX, Asahi Pentax - Φακός 28 και 50mm, Robot star 50 - Φακός 150mm, Φωτογραφικές μηχανές μεσαίου φορμάτ 120mm, Hasselblad 500C - Φακός 50mm - Φακός 80mm - Φακός 150mm - Φακός 210mm, 2 Hasselblad C/M motor drive, Rollei (διοπτική ρεφλέξ) - Φακός 80mm, Yashica (διοπτική ρεφλέξ) - Φακός 80mm, Φωτογραφικές μηχανές μεγάλου φορμάτ, Linhof Technica - Φακός 65mm - Φακός 90mm - Φακός 150mm, Plaubel 13x18 - Φακός 90mm - Φακός 210mm - Φακός 360mm, Μετρητικές μηχανές, Rollei 6006 6x6cm - Φακοί 80mm - 40mm, Στερεοκάμερα WILD C120 6x9cm, WILD P31 10x12.5cm, Στερεοκάμερα Santoni B camera 9x12cm, Zeiss UMK 13x18cm, Zeiss UMK 13x18cm (ηλεκτρική).
    - Γενικός εξοπλισμός
      - Ηλεκτρονικός υπολογιστής, Φωτογραφικός εκτυπωτής, Αντιγραφικό μηχάνημα με μηχανή Leica (MDa - MD2), Videocamera Sharp, 4 Φωτιστικά για λάμπες Photoflood, 6 Φωτιστικά Kaiser (T. 1000W) με τα τρίποδά τους, 2 Studio Flash Bowens με γεννήτρια και Soft Box, Ανακλαστήρας, Πτυσσόμενο φόντο, Φωτόμετρα, Gossen Lunasix 3, Gossen Profisix, Seconic L-398 M, Seconic L-508 Digital, Τρίποδο Manfrotto, Τρίποδο Linhof, Προβολέας διαφανειών Carousel Kodak, Στερεοσκόπιο, Ρετουσέρα.
    - Εξοπλισμός σκοτεινού θαλάμου
      - Αναγωγέας SEG V της ZEISS, 3 Εκτυπωτικές μηχανές, DURST A600 35mm - 120mm, DURST LABORATOR 138 13x18cm, TOIFEL 13x18cm, Κοντακτιέρα Carl Zeiss, Τανκ εμφάνισης (35 mm - 120 mm - 10x12.5cm - 13x18cm).
  - Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ελληνικά και ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα.
  - Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στον τομέα αυτόν.

## 5. Τηλεπισκόπηση

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 4 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 1 ΕΤΕΠ
  - 4 ΕΕΔΙΠ
  - 1 τεχνικός
  - 18 ερευνητές.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Συστήματα και όργανα φωτοερμηνείας
    - 1 Μεγάλο όργανο αναθεώρησης χαρτών KARTOFLEX M (Aus JENA), 1 Μεγάλο όργανο φωτοερμηνείας INTERPRETOSKOP C (Aus JENA), 1 Διπλό κατοπτρικό στερεοσκόπιο (Sokkisha), 1 Zoom στερεοσκόπιο (Bausch & Lomb), 13 Κατοπτρικά στερεοσκόπια (Aus JENA), 13 Κατοπτρικά στερεοσκόπια (Geoscope Stereo Aids), 8 Κατοπτρικά στερεοσκόπια (Ottico Meccanica), 1 Κατοπτρικό στερεοσκόπιο (Benz Bassel Photoplast), 1 Κατοπτρικό στερεοσκόπιο (3OM3), 4 Εικονομετασχεδιαστές (Aus JENA), 150 Στερεοσκόπια τσέπης (Aus JENA).
  - Ολοκληρωμένα συστήματα ψηφιακής επεξεργασίας τηλεπισκοπικών απεικονίσεων και Γ.Σ.Π. – Λογισμικό
    - 3 Σταθμοί εργασίας Unix (2 Silicon Graphics IRIS/INDIGO R4400/XS24 και 1 SUN SPARCstation 10 model 30) με γραφικά υψηλής ανάλυσης, για Γ.Σ.Π. και ψηφιακή επεξεργασία τηλεπισκοπικών απεικονίσεων. Διαθέσιμο λογισμικό: ARC/INFO, ARCVIEW, ERMAPPER, TNT-Mips lite, S-Plus, 1 σταθμός εργασίας Unix (Silicon Graphics INDY WebFORCE R4600/PC) για ψηφιακή επεξεργασία εικόνας - Web Server. Διαθέσιμο λογισμικό: TNT-Mips lite, Adobe PhotoShop, WebMagic, Netscape, 40 τελευταίας τεχνολογίας ηλεκτρονικοί υπολογιστές, για Γ.Σ.Π. και ψηφιακή επεξεργασία τηλεπισκοπικών απεικονίσεων. Διαθέσιμο λογισμικό: ARC/INFO, ARCVIEW, ERDAS Imagine, ER Mapper, eCognition, TNT-Mips lite, Idrisi, Ολοκληρωμένο σύστημα για αναλογική και ψηφιακή επεξεργασία και ανάλυση τηλεπισκοπικών απεικονίσεων (έχει αναπτυχθεί από το Εργαστήριο Τηλεπισκόπησης), 15 παλιότερης τεχνολογίας ηλεκτρονικοί υπολογιστές με γραφικά υψηλής ανάλυσης για ψηφιακή επεξεργασία τηλεπισκοπικών απεικονίσεων, τα οποία χρησιμοποιούνται από τους φοιτητές των μικρότερων ετών. Διαθέσιμο λογισμικό: IDRISI for DOS & Windows, PC-IMega και άλλα προγράμματα τα οποία είναι διαθέσιμα μέσω του δικτύου του Ε.Μ.Π.
  - Συσκευές σάρωσης και εκτύπωσης
    - 10 λέιζερ εκτυπωτές, 10 inkjet εκτυπωτές και 2 A0 plotters, 6 Scanners υψηλής ποιότητας και 3 Φωτοαντιγραφικά μηχανήματα.
  - Υπολογιστικά κέντρα τα οποία εξυπηρετούν τις ανάγκες του Εργαστηρίου Τηλεπισκόπησης
    - Κέντρο Γεωπληροφορικής της Σχολής Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών του Ε.Μ.Π. Διαθέσιμο λογισμικό: ARC/INFO, ARCVIEW, ERMAPPER, ERDAS Imagine, SOFTPLOTTER, IDRISI for Windows, AutoCAD, Adobe PhotoShop, Corel Draw, MS Office

κ.λπ. Ο κεντρικός υπολογιστής και το δίκτυο του Ε.Μ.Π. Διαθέσιμο λογισμικό: ARC/INFO, ORACLE, MATLAB, SAS κ.λπ.

- Τεχνική υποδομή για επίγειους ελέγχους
  - 1 Φασματοραδιόμετρο GER 1500, 1 GPS Trimble Scoutmaster, 1 Ψηφιακή φωτογραφική μηχανή Kodak DC50, 1 Φωτογραφική μηχανή Olympus IS3000, 1 Φωτογραφική μηχανή Canon AE-1, 2 Βιντεοκάμερες (1 Panasonic VHS και 1 JVC High-8).
- Άλλος εξοπλισμός
  - 1 Τηλεόραση 25" με VHS video recorder/player, για προβολή εκπαιδευτικού υλικού, 1 Reflection-Transmission Color Densitometer Kodak (model 10-K), 1 Αναλογικός παλμογράφος 20MHz (dual channel).
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετές έρευνες στην Ελλάδα και στο εξωτερικό.
- Έχει δημοσιεύσει εκατοντάδες άρθρα σχετικά με το συγκεκριμένο αντικείμενο.

## 6. Κτηματολόγιο

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 3 υποψήφιοι διδάκτορες.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ελληνικά και ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα.
- Έχει πολλές δημοσιεύσεις στο πεδίο αυτό.

## 7. Φυσικής Γεωγραφίας και Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

### 8. Γεωγραφίας και Ανάλυσης Χώρου

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - 3 ΕΕΔΙΠ
  - 2 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - 4 ερευνητές
  - 1 υπάλληλος γραμματείας.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου
  - Υλικό
    - Σταθμός εργασίας – WORKSTATION, Workstation SUN SPARC Station 20 (2 CPU sparc 501, SMP (Symmetric Multi Processing) 50MHz, 64Mb RAM, 3.6Gb hard disk, Ethernet TCP/IP Board Twisted pair, colour monitor 17inches (1024x1280 true colour, 2 serial 1 parallel port), 1 Erasable Optical disk Drive 1.3Gb, 3 ASCII terminals 14" (Visa MC2), 9 X-Terminals 15" (SUN SparcClassic, 12Mbytes RAM, 1024x768 resolution), 1 X-Terminal 17" (NCD, 8Mbytes RAM, 1254x1024 resolution), 1 Console 19" (1024x1254 resolution).
  - Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές
    - 6 PC (P4/2.44MHz, 80 Gbytes Hard disk, 1 floppy, DVD, CD-WRITER, ethernet board, 1 GB RAM, 17" colour monitor 1024x1254), 2 PC (PI/166MHz, 128MBytes RAM, 2 floppy, 20GBytes Hard disk, 17" COLOR monitor).
  - Περιφερειακές συσκευές – PERIPHERALS
    - 1 Plotter A0 (HP Design Jet, 12Mbytes RAM), 1 Plotter A3 (HP Paint Jet XL 300, 12Mb RAM), 1 Laser Printer (HP Laser Jet, 4Mb RAM), 2 Ink Jet colour Printers (HP Desk Jet 550C), 1 Digitizer A0, 1 Laser printer (HP Laser Jet III, 4Mbytes RAM), 1 Hub (Twisted pair multiplexer 12 lines output and Thin/Thick input), 1 UPS 2KVA for Power stabilization, 1 Pen plotter A1 (4 colour pens).
  - Λογισμικό
    - Solaris 2.3 symmetric multi processing (SMP) with Open Windows 3.1 & Motif, Solaris 1.1 with Open Windows 3.1, RDBMS Ingress 6.1.4 (8 licenses) full development, ARC/INFO 7.0 (14 licenses), ARC/INFO 6.1 (4 licenses), GENASYS 5.2 (1 license), ARC VIEW 6.1 (7 licenses), SPARC WORKS (Compilers C, C++, Pascal, Ada, Cobol, Fortran), SPARC Parallel Works, ARCGIS 8.3, Microsoft XP Professional, Microsoft Word for Windows, Microsoft Excel for Windows, X-ONE X-Terminal Emulator (makes the PC X-Terminal client of the workstation).
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Έχει δημοσιεύσει πολλές μελέτες σχετικές με το εν λόγω επιστημονικό πεδίο.

### 9. Δομικής Μηχανικής και Στοιχειών Τεχνικών Έργων

- Προσωπικό εργαστηρίου:

- ο 3 μέλη Δ.Ε.Π.
- ο 1 ομότιμος καθηγητής
- ο 3 επιστημονικοί συνεργάτες
- ο 2 μέλη ως τεχνικό προσωπικό
- ο 2 ερευνητές
- ο 4 υποψήφιοι διδάκτορες.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Το εργαστήριο έχει πολλές δημοσιεύσεις στο αντικείμενο αυτό.

## 10. Εγγειοβελτιωτικών Έργων και Διαχείρισης Υδάτινων Πόρων

- Το εργαστήριο στελεχώνουν 3 μέλη Δ.Ε.Π.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο Ένας σταθμός εργασίας (workstation) SUN και 1 δίκτυο ηλεκτρονικών υπολογιστών με scanners, plotters και εκτυπωτές τελευταίας τεχνολογίας. Εξειδικευμένο λογισμικό, με GIS Arc Info, Modflow, Feflow, WaterCAD, Visual HEC-1, HEC RAS, KANAT και άλλα πακέτα υδρολογικών και υδραυλικών εφαρμογών. Οργανωμένο εργαστήριο με σύγχρονες πειραματικές συσκευές για τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών του εδάφους, τη μέτρηση παροχών, τον εντοπισμό διαρροών σε δίκτυα αγωγών υπό πίεση, και ειδικές ηλεκτρονικές κάρτες για την αυτόματη συλλογή και επεξεργασία σημάτων αισθητήρων οργάνων μέτρησης. Τέλος, το εργαστήριο διαθέτει υπολογιστικό τμήμα, φωτογραφικό εργαστήριο και πλούσια βιβλιοθήκη με ελληνικές και διεθνείς εκδόσεις και δημοσιεύσεις. Στις εγκαταστάσεις της Σχολής στο Διόνυσο το Εργαστήριο έχει εγκαταστήσει ένα σύγχρονο αυτόματο μετεωρολογικό σταθμό που λειτουργεί από το 1998. Τα συλλεγόμενα δεδομένα τηλε-μεταδίδονται στο Εργαστήριο στις εγκαταστάσεις στο δήμο Ζωγράφου.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά και ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει πάρα πολλές δημοσιεύσεις στον τομέα αυτόν.

## 11. Συγκοινωνιακής Τεχνικής

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 4 μέλη Δ.Ε.Π.
  - ο 4 υποψήφιοι διδάκτορες
  - ο 1 τεχνικός.

### *1.1.7 Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών*

#### A) Τομείς

Η Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών του Ε.Μ.Π. αποτελείται από τους ακόλουθους τομείς:

- Μεταλλευτικής
- Μεταλλουργίας & Τεχνολογίας Υλικών
- Γεωλογικών Επιστημών.

#### B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

Η Σχολή Μηχανικών Μεταλλείων-Μεταλλουργών του Ε.Μ.Π. συντονίζει και συμμετέχει στα ακόλουθα μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών:

### 1. Σχεδιασμός και Κατασκευή Υπογείων Έργων

Πρόκειται για διατμηματικό πρόγραμμα σε συνεργασία με τη Σχολή Πολιτικών Μηχανικών.

### 2. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

## Γ) Εργαστήρια

### 1. Εξόρυξης Πετρωμάτων

### 2. Μεταλλευτικής Τεχνολογίας και Περιβαλλοντικής Μεταλλευτικής

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 2 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 3 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - 8 υποψήφιοι διδάκτορες.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Το εργαστήριο έχει πάρα πολλές δημοσιεύσεις στο πεδίο αυτό.

### 3. Εφαρμοσμένης Γεωφυσικής

- Το εργαστήριο διαθέτει 1 μέλος Δ.Ε.Π.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Σεισμικά όργανα
    - Σεισμική συσκευή Smartseis 12, γεώφωνα 10Hz, οριζόντια γεώφωνα 14Hz, κατακόρυφα γεώφωνα 14Hz, Μεταλλική πλάκα κρούσεων σφύρας, Συσκευή Geometries Nimbus ES 125 1 καναλιού, Σεισμική συσκευή TRIO ABEM 12 καναλιών με παρελκόμενα και ανταλλακτικά, Σεισμική πηγή P και S κυμάτων Digipulse AWD-I 100 PS, Σεισμικό σφυρί και συσκευή για κύματα S, Συσκευή Buffalo gun (πηγή ελαστικών κυμάτων), Παλμογράφος, Δονησιογράφος.
  - Γεωηλεκτρικά όργανα
    - ABEM SAS 1000, ABEM LUND με παρελκόμενα (ηλεκτρόδια, καλώδια, συνδέσεις), Γεωηλεκτρική συσκευή Prakla (2 τεμαχίων), φορτιστής, ανταλλακτικά, Γεωηλεκτρική συσκευή Geoscan MR15 και εξαρτήματα, Συσκευή φυσικού δυναμικού Scintrex, μη πολωμένα ηλεκτρόδια, Γαλβανόμετρα, Γεωηλεκτρική συσκευή Tenrometer ABEM, Booster και παρελκόμενα, Δονησιογράφος.
  - Μαγνητικά όργανα
    - Πυρηνικό μαγνητόμετρο Geometries G-816, Αισθητήρας, Πυρηνικό μαγνητόμετρο βάσεως (καταγραφικό) Geometries G 856 A, Συσκευή μαγνητικής επιδεκτικότητας Scintrex SM 4, Φορητό όργανο μαγνητικής επιδεκτικότητας Scintrex SM 5, Πυρηνικό μαγνητόμετρο Geometries G 856 AX, Αισθητήρας μαγνητόμετρου G 856, Φορτιστής πυρηνικού μαγνητόμετρου Varian, Μαγνητόμετρο στρέψης Ascania, Πηνίο Helmholtz, Εξαρτήματα τρίποδου, Τρίποδας μαγνητόμετρου στρέψης Ascania.
  - Ηλεκτρομαγνητικά όργανα
    - Γεωραντάρ MALA RAMAC, Αντένα 500MHz, 100MHz, Metal detector ELSEC Model 2000, Ηλεκτρομαγνητικό όργανο VLF.
  - Βαρυτομετρικά όργανα
    - Βαρυτόμετρο LaCost, Βαρυτόμετρο North American.
  - Ραδιομετρικά όργανα
    - Σπινθηρόμετρο Scintrex και εξαρτήματα, Σπινθηρόμετρο Geometries GR 110.
  - Όργανα Διασκοπίσεων εντός γεωτρήσεων (Loggings)
    - Ηλεκτροκίνητο Βαρούλκο, Φορητή μονάδα καταγραφής δεδομένων, Αισθητήρας μέτρησης διαμέτρου γεωτρήσεων, Αισθητήρας ηλεκτρικής διαγραφίας (Normal Resistivity & Self/Spontaneous Potential), Αισθητήρας Natural Gamma, Αισθητήρας Gamma Density, Αισθητήρας Θερμοκρασίας και Αγωγιμότητας.
  - Πιλοτικό Περιτροφικό Γεωτρύπανο
    - Σύστημα στήριξης και μηχανισμοί χειρισμού, Ηλεκτροκίνητο τρυπάνι Bosch, Αντλία νερού και κυκλοφορίας ρευστού, Σύστημα καθαρισμού και ανακύκλωσης ρευστού διάτρησης, κοπτικά άκρα και στελέχη, Δειγματοληπτικές κορόνες και δειγματοσυλλέκτες.
  - Λογισμικό
    - Resix plus INTERPEX, Magixxl INTERPEX, Res2dinv - ResSdinv – Ηλεκτρική Τομογραφία, Geoplot, Geoscan - Επεξεργασία γεωφυσικών δεδομένων, Insite, Geoquest - Επεξεργασία γεωφυσικών δεδομένων, SIP - Σεισμική διάθλαση, Eavesdropper - Σεισμική ανάκλαση, RAMAC - Δεδομένα γεωραντάρ, REFLEXW - Δεδομένα γεωραντάρ - σεισμικής ανάκλασης, διάθλασης, τομογραφίας, VIEWLOG- για διαγραφίες εντός γεωτρήσεων, CMG-Black Oil Simulator, PVT-Simulator.
  - Άλλος εξοπλισμός
    - Φορητό βενζινοκίνητο ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος, Χωροβάτης Zeiss, σταδία 5m, Αλτίμετρο Pretel, Γεωλογική πυξίδα, Υποβρύχιο σύστημα επικοινωνίας.

#### 4. Τεχνολογίας Διάνοιξης Σηράγγων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - 2 ΙΔΑΧ
  - 6 υποψήφιοι διδάκτορες.

#### 5. Εμπλουτισμού των Μεταλλευμάτων

#### 6. Μεταλλουργίας

- Το εργαστήριο διαθέτει 1 μέλος Δ.Ε.Π.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου
  - Εξοπλισμός για πυρομεταλλουργικές διεργασίες
    - Τρεις ηλεκτρικά θερμαινόμενες περιστροφικές κάμινι διαφόρων διαστάσεων που λειτουργούν σε διάφορες θερμοκρασιακές περιοχές, Ηλεκτρική κάμινο τόξου με ηλεκτρόδια από γραφίτη, Επαγωγική κάμινο με δυνατότητα χρήσης χωνευτηρίων από γραφίτη, Σωληνωτές κάμινι με αντιστάσεις αποτελούμενες από καρβίδιο του πυριτίου, Συσκευή ρευστοστερεού στρώματος, Συσκευή LECO για τον προσδιορισμό του σημείου τήξης και μαλάκυνσης στερεών δειγμάτων και μειγμάτων, Ειδική συσκευή για τον προσδιορισμό συγκεντρώσεων σε αέρια (αναλυτής αερίων).
  - Εξοπλισμός για υδρομεταλλουργικές διεργασίες
    - Γυάλινοι σφαιρικοί αντιδραστήρες χωρητικότητας 0.5-2l με δυνατότητα ανάδευσης και ελέγχου της θερμοκρασίας, Θερμαινόμενοι αναδευτήρες και υδατόλουτρα, Αντιδραστήρες υψηλής πίεσης (αυτόκλειστα) με δυνατότητα κατεργασίας σε βασικό και όξινο περιβάλλον, Γυάλινο βιοαντιδραστήρας με δυνατότητα ελέγχου της θερμοκρασίας, πίεσης και οξύτητας, Συσκευή επώασης (incubator), Αντιδραστήρες στήλης με διάφορες χωρητικότητες (2-200l), Αντιδραστήρες συνεχούς ροής με ανάδευση (4x10l), Πιλοτική μονάδα κατεργασίας μεταλλευμάτων με εκχύλιση και μονάδα διαχωρισμού των πολφών.
  - Αναλυτικά όργανα - μέτρηση φυσικοχημικών παραμέτρων
    - Δύο φασματοφωτόμετρα Perkin Elmer 2100 συνοδευόμενα από φούρνο γραφίτη και γεννήτρια υδριδίων για προσδιορισμό ιχνοστοιχείων σε χαμηλές συγκεντρώσεις (ppb), Φασματοφωτόμετρο προσδιορισμού ιόντων με χρωματοφωτομετρικές μεθόδους στην ορατή περιοχή, Συσκευή διαφορικής θερμικής, θερμοβαρυμετρικής και θερμιδομετρικής ανάλυσης, Συσκευή μέτρησης ειδικής επιφάνειας (BET), Κοκκομετρικός αναλυτής laser για προσδιορισμό της κοκκομετρικής κατανομής σε λεπτομερή υλικά, Συσκευή LECO για μετρήσεις ολικού άνθρακα και θείου σε στερεά δείγματα, Ειδικός θερμοζυγός για τον προσδιορισμό της υγρασίας σε στερεά δείγματα.
  - Εξειδικευμένος εξοπλισμός για περιβαλλοντικές μελέτες
    - Δειγματολήπτες εδαφικών δειγμάτων, Συσκευή μέτρησης διαπερατότητας, Κελιά υγρασίας κατά ASTM D5744-96, Στήλες για κινητικές δοκιμές εκχυλισιμότητας, Συσκευές μέτρησης οξύτητας σε διαλύματα και πολφούς (πεχάμετρα), Κλίβανοι ξήρανσης, Φορητές συσκευές μέτρησης διαλελυμένου οξυγόνου, οξύτητας και αγωγιμότητας διαλυμάτων, Συσκευή μέτρησης TCLP.

#### 7. Μεταλλογνωσία

- Το εργαστήριο στελεχώνεται από 1 μέλος Δ.Ε.Π.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Εξοπλισμός για επεξεργασία
    - Χειρωνακτική συγκόλληση τόξου (manual arc welding), GTAW (TIG) με συνεχές, εναλλασσόμενο ρεύμα και δυνατότητα pulsed, GMAW (MIG - MAG), Συγκόλληση με πλάσμα, Διάφορες ατμόσφαιρες και προστατευτικά αέρια, Μηχανοποιημένο σερβοσύστημα (με ρύθμιση της κίνησης σε άξονες χ-ψ) για ομοιόμορφα πάσσα και για επικαλύψεις επιφανειών, Έλεγχος ποιότητας συγκολλήσεων με υπερήχους, Διατάξεις ηλεκτρολυτικής απόθεσης μετάλλων, Μεταλλικά λουτρά και κάμινι για επιμετάλλωση (hot dipping), Διάταξη παρασκευής ταχέως ψυχόμενων μεταλλικών ταινιών, Διάταξη παρασκευής λεπτών υμενίων με χημική απόθεση ατμών.
  - Εξοπλισμός για χαρακτηρισμό δομής-μικροδομής
    - Στερεοσκόπια, Οπτικά Μικροσκόπια με εξοπλισμό φωτογράφισης, Ηλεκτρονικό Μικροσκόπιο Σάρωσης (SEM) Jeol 6100 EM, Σύστημα Μικροανάλυσης (Tracor EDS Microanalysis System - X-Ray mapping, Image analysis system), Περίθλαση Ακτίνων X.
  - Εξοπλισμός για χαρακτηρισμό ιδιοτήτων
    - Σκληρόμετρα (Vickers, Rockwell, Brinell), Μικροσκληρόμετρο, Μηχανή Εφελκυσμού Instron, Μηχανή δοκιμής κρούσης Charpy, Διατάξεις δοκιμών διάβρωσης Tafel, Pin on disc, Τριβόμετρο, Προφίλομετρο, Τραχύμετρο, Διατάξεις μέτρησης εκτριβής (wear resistance-taber), Διάταξη

χαρακτηρισμού βρόχου υστέρησης, Διάταξη χαρακτηρισμού ηλεκτρικών και διηλεκτρικών ιδιοτήτων, Διάταξη χαρακτηρισμού μαγνητοσυστολικών γραμμών καθυστέρησης.

- ο Εξοπλισμός για εφαρμογές
  - Διάταξη χαρακτηρισμού αισθητήρων θέσης- μετατόπισης, Διάταξη χαρακτηρισμού αισθητήρων εφελκυσμού και δύναμης, Διάταξη χαρακτηρισμού αισθητήρων μαγνητικού πεδίου και ρεύματος.
  - Διάταξη ηλεκτρικών και μαγνητικών μη καταστροφικών δοκιμών, Διάταξη υπερήχων για μη καταστροφικές δοκιμές

## 8. Επιστήμης και Τεχνολογίας Προστασίας Περιβάλλοντος στη Μεταλλουργία και Τεχνολογία Υλικών

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 2 μέλη Δ.Ε.Π.
  - ο 5 υποψήφιοι διδάκτορες
  - ο 2 εξωτερικοί συνεργάτες.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο Multi detector Capillary Gas Chromatography, HPLC and Ion Chromatography, Plasma Spectroscopy.
  - ο Electron Microscopy, EDAX Microanalysis, Fully Automated Bioengineering Fermentors, Rotating Biological Contactors, Continuous Moving Bed Sand Filter Reactors, capable of supporting biological growth, Rotary Drum Biological Composting Reactor, Adsorption Reactors, Walk in constant temperature room.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ερευνητικά έργα και έχει αρκετές δημοσιεύσεις.

## 9. Γεωλογίας

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο Ηλεκτρονικοί υπολογιστές και περιφερειακές συσκευές, Γεωλογικές Πυξίδες (VEB Freiburger Praezisionsmechanik), GPS GARMIN (e-trex), Διάφορες εργαστηριακές συσκευές απαραίτητες για την υποστήριξη αναλυτικών μεθόδων, όπως φούρνοι υψηλών θερμοκρασιών κατάλληλοι για πυρώσεις συντήξεις, κ.λπ, Αναλυτικοί ζυγοί, Μαγνητικός διαχωριστής, Φυγόκεντρος, Συσκευή λιοτρίβησης-κονιοποίησης, σειρά κόσκινων για κοκκομετρικές αναλύσεις κ.ά., Συσκευή Casagrande για τον προσδιορισμό του ορίου υδαρότητας, Στήλη διαχωρισμού βαρέων και ελαφρών ορυκτών, Όργανο φθορισμομετρίας ακτίνων X (X-RAY Fluorescence) για χημικές αναλύσεις εδαφών, πετρωμάτων και μεταλλευμάτων, Όργανο Περιθλασιμετρίας Ακτίνων X και φθορισμού (X-Ray Diffraction, X-RAY Fluorescence) για ορυκτολογικές και γεωχημικές αναλύσεις.

## 10. Τεχνικής Γεωλογίας και Υδρογεωλογίας

- Εξοπλισμός εργαστηρίου
  - ο Όργανα
    - Όργανα μέτρησης στάθμης υπόγειων νερών, Όργανα μέτρησης παραμέτρων επιφανειακών και υπόγειων νερών, Όργανα μέτρησης φυσικών και μηχανικών παραμέτρων από ληφθέντα δείγματα υπαίθρου, Προηγμένο σύστημα GPS.
  - ο Λογισμικό
    - Λογισμικό για τη μαθηματική προσομοίωση υπόγειας ροής και μετακίνησης ρύπων, Λογισμικό για την ανάλυση δοκιμαστικών αντλήσεων, Πακέτα Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών G.I.S, Λογισμικό αρχειοθέτησης, στατιστικής επεξεργασίας υδροχημικών στοιχείων και κατασκευής διαγραμμάτων, Λογισμικό αρχειοθέτησης, ελέγχου της αξιοπιστίας, επεξεργασίας και ανάλυσης μετεωρολογικών δεδομένων και δεδομένων παροχής ποταμών και πηγών, Λογισμικό αποτύπωσης και στατιστικής επεξεργασίας ασυνεχειών, Λογισμικά αστοχίας πρυνών, αστοχίας υπεδαφικών έργων.

## 11. Ορυκτολογίας - Πετρολογίας – Κοιτασματολογίας

- Εξοπλισμός εργαστηρίου
  - ο Σειρά ερευνητικών και εκπαιδευτικών πετρογραφικών μικροσκοπιών με δυνατότητες χαρακτηρισμού των οπτικών ιδιοτήτων των ορυκτών και των πετρωμάτων. Τα ερευνητικά μικροσκόπια έχουν δυνατότητες ηλεκτρονικής φωτογραφίας: Μικροσκόπιο για τη μελέτη λιγνιτών και οργανικών ορυκτών (macerals), Εργαστήριο προπαρασκευής λεπτών πετρογραφικών τομών που περιλαμβάνει όλα τα όργανα κοπής και λείανσης των πετρωμάτων, Όργανο XRD για την αναγνώριση ορυκτών και της κρυσταλλικής τους δομής με τη μέθοδο της περίθλασης των ακτίνων X (ένα όργανο σε συνεργασία με τους Χημικούς Μηχανικούς και ένα ακόμη, παλιότερου τύπου στο χώρο του εργαστηρίου), Μοντέρνο μικροσκόπιο Raman για τη φασματοσκοπική ανάλυση ορυκτών και άλλων

χημικών φάσεων με τη μέθοδο Raman και με ακτινοβολία λέιζερ στα 633nm. Περιλαμβάνει λογισμικό επεξεργασίας φασμάτων, Φασματοσκοπία απορρόφησης υπερύθρων (IR) και εξοπλισμό προπαρασκευής των δειγμάτων (ζυγοί ακριβείας και πρέσες), Φούρνος πυρόλυσης τύπου F30-400-60, Μικροσκόπια Leica για την ανάλυση οργανικών δομικών συστατικών (Macerals) των ορυκτών ανθράκων, Όργανο XRF για τον ποιοτικό και τον ποσοτικό προσδιορισμό της χημείας των ορυκτών και των ιχνοστοιχείων τους, Διαφορική Θερμική Ανάλυση για τη μελέτη αντιδράσεων διάσπασης ή σύνθεσης ορυκτών σε εύρος θερμοκρασιών από τις συνθήκες δωματίου μέχρι και πάνω από 1500°C, Εργαστήρια διαχωρισμού ορυκτών με μαγνητικές μεθόδους (μαγνητικός διαχωριστής), Ατομική απορρόφηση για αναλύσεις κύριων χημικών στοιχείων και χημείο διαλυτοποίησης πετρωμάτων για ανάλυση με το όργανο αυτό.

### *1.1.8 Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών*

#### A) Τομείς

Η Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων Μηχανικών του Ε.Μ.Π. αποτελείται από τους ακόλουθους τομείς:

- Μελέτη Πλοίου & Θαλάσσιες Μεταφορές
- Ναυτική Υδροδυναμική
- Ναυτική Μηχανολογία
- Θαλάσσιες Κατασκευές.

#### B) Μεταπτυχιακά Προγράμματα

Η Σχολή Ναυπηγών Μηχανολόγων Ε.Μ.Π. οργανώνει τα ακόλουθα μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών:

##### 1. Ναυτική και Θαλάσσια Τεχνολογία και Επιστήμη

Πρόκειται για διατμηματικό πρόγραμμα μαζί με τις Σχολές Μηχανολόγων Μηχανικών, Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών, Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών, Εφαρμοσμένων Μαθηματικών & Φυσικών Επιστημών, το Τμήμα Φυσικής του Ε.Κ.Π.Α. και το Εθνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών (Ε.Κ.Θ.Ε.).

##### 2. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

#### Γ) Εργαστήρια

##### 1. Μελέτης Πλοίου

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 6 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 3 βοηθοί ερευνητές
  - 5 κύριοι ερευνητές
  - 24 υποψήφιοι διδάκτορες
  - 3 άτομα τεχνικό προσωπικό.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ευρωπαϊκά και ελληνικά ερευνητικά έργα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στην περιοχή.

##### 2. Ναυτικής Τεχνολογίας

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 2 μέλη ως επιστημονικό προσωπικό
  - 4 μέλη ως τεχνικό προσωπικό

- ο 2 μέλη ως διοικητικό προσωπικό
- ο 7 μέλη ως ερευνητικό προσωπικό.

### 3. Ναυτικής και Θαλάσσιας Υδροδυναμικής

### 4. Ναυτικής Μηχανολογίας

## **1.2 Πολυτεχνική Σχολή Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ.)**

### *1.2.1 Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών*

Το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Α.Π.Θ. αποτελείται από τους ακόλουθους τομείς:

#### A) Τομείς

- Επιστήμης και Τεχνολογίας των Κατασκευών
- Υδραυλικής και Τεχνικής Περιβάλλοντος
- Γεωτεχνικής Μηχανικής
- Μεταφορών, Συγκοινωνιακής Υποδομής, Διαχείρισης Έργων και Ανάπτυξης

#### B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

##### 1. Προστασία Περιβάλλοντος και Βιώσιμη Ανάπτυξη

##### 2. Αντισεισμικός Σχεδιασμός Τεχνικών Έργων

##### 3. Σχεδιασμός, Οργάνωση και Διαχείριση Συστημάτων Μεταφορών

Διατμηματικό πρόγραμμα σπουδών μαζί με το Τμήμα Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών του Α.Π.Θ. και το Ελληνικό Ινστιτούτο Μεταφορών.

##### 4. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

#### Γ) Εργαστήρια

Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχείας.

### *1.2.2 Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών*

#### A) Τομείς

Το Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Α.Π.Θ. αποτελείται από τους ακόλουθους τομείς:

- Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού και Εικαστικών Τεχνών
- Αρχιτεκτονικού και Αστικού Σχεδιασμού
- Πολεοδομίας, Χωροταξίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης
- Ιστορίας Αρχιτεκτονικής, Ιστορίας Τέχνης, Αρχιτεκτονικής Μορφολογίας και Αναστήλωσης
- Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού και Αρχιτεκτονικής Τεχνολογίας.

### B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

1. Προστασία, Συντήρηση και Αποκατάσταση Μνημείων Πολιτισμού

2. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

### Γ) Εργαστήρια

#### 1. ΟΙΚΗΜΑ - I

- Σχεδιασμός κτιρίων και αντικειμένων

#### 2. ΟΙΚΗΜΑ - II

- Συντήρηση, αποκατάσταση και ανασχεδιασμός κτιρίων

#### 3. ΟΙΚΙΣΜΟΣ - I

- Αστικός σχεδιασμός, σχεδιασμός τοπίου και περιβάλλοντος

#### 4. ΟΙΚΙΣΜΟΣ - II

- Πολεοδομικός και χωροταξικός σχεδιασμός

### 1.2.3 Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών

#### A) Τομείς

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του Α.Π.Θ. αποτελείται από τους ακόλουθους τομείς:

- Ενεργειακός Τομέας
- Κατασκευαστικός Τομέας
- Τομέας Βιομηχανικής Διοίκησης.

### B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

1. Μεταπτυχιακά προγράμματα που συμμετέχουν οι Χημικοί Μηχανικοί του Α.Π.Θ. αλλά ο συντονιστής είναι άλλο τμήμα

- Διεργασίες & Τεχνολογία Προηγμένων Υλικών, υπεύθυνος συντονισμού: Τμήμα Χημικών Μηχανικών Α.Π.Θ.

2. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

### Γ) Εργαστήρια

1. Μηχανικής Ρευστών και Στροβιλομηχανών

2. Κατασκευής Συσκευών Διεργασιών

3. Εφαρμοσμένης Θερμοδυναμικής

4. Εργαστήριο Μετάδοσης Θερμότητας και Περιβαλλοντικής Μηχανικής

5. Στοιχείων Μηχανών και Μηχανολογικού Σχεδιασμού

6. Εργαλειομηχανών και Διαμορφωτικής Τεχνολογίας

7. Δυναμικής Μηχανών

8. Μεταλλογνωσίας

9. Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων

10. Στατιστικής και Μεθόδων Ποσοτικής Ανάλυσης

*1.2.4 Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών*

A) Τομείς

Το εν λόγω τμήμα του Α.Π.Θ. αποτελείται από τους ακόλουθους τομείς:

- Ηλεκτρικής Ενέργειας
- Ηλεκτρονικής και Ηλεκτρονικών Υπολογιστών
- Τηλεπικοινωνιών.

B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

1. Προηγμένα Συστήματα Υπολογιστών και Επικοινωνιών

Πρόκειται για διατμηματικό, διαπανεπιστημιακό πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών στο οποίο συνεργάζονται το Γενικό Τμήμα της Πολυτεχνικής Σχολής του Α.Π.Θ., τα Τμήματα Ιατρικής, Ψυχολογίας, Μουσικών Σπουδών, Δημοσιογραφίας & Μ.Μ.Ε. του Α.Π.Θ., το Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας και, τέλος, το Τμήμα Μηχανικών Η/Υ, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

2. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

Γ) Εργαστήρια

1. Ηλεκτρικών Μηχανών

2. Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας

3. Υψηλών τάσεων

4. Πυρηνικής Τεχνολογίας

5. Ηλεκτροτεχνικών Υλικών

6. Ηλεκτρονικής

7. Αυτοματοποίησης και Ρομποτικής

8. Επεξεργασίας Πληροφοριών και Υπολογισμών

- 9. Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών και Συστημάτων
- 10. Ηλεκτρομαγνητικών Εφαρμογών και Υπολογισμών
- 11. Ραντάρ και Μικροκυμάτων
- 12. Ηλεκτρακουστικής
- 13. Επεξεργασίας Σήματος και Βιοϊατρικής Τεχνολογίας
- 14. Οπτικών Τηλεπικοινωνιών
- 15. Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων και Δικτύων

### *1.2.5 Τμήμα Χημικών Μηχανικών*

#### A) Τομείς

Το Τμήμα Χημικών Μηχανικών του Α.Π.Θ. αποτελείται από τους ακόλουθους τομείς:

- Χημείας
- Ανάλυσης, Σχεδιασμού και Ρύθμισης Χημικών Διεργασιών και Εγκαταστάσεων
- Τεχνικής Φυσικών Διεργασιών και Εφαρμοσμένης Θερμοδυναμικής
- Τεχνολογιών.

#### B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

##### 1. Διεργασίες & Τεχνολογία Προηγμένων Υλικών

Πρόκειται για διατμηματικό πρόγραμμα σπουδών σε συνεργασία με τα Τμήματα Μηχανολόγων Μηχανικών, Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, το Γενικό Τμήμα και το Τμήμα Χημείας του Α.Π.Θ.

##### 2. Μεταπτυχιακά προγράμματα στα οποία οι Χημικοί Μηχανικοί του Α.Π.Θ. απλώς συμμετέχουν χωρίς να έχουν το συντονισμό

- Προστασία, Συντήρηση & Αποκατάσταση Μνημείων Πολιτισμού, υπεύθυνος συντονισμού: Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

##### 2. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

#### Γ) Εργαστήρια

Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία.

### **1.3 Πολυτεχνική Σχολή Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης (Δ.Π.Θ.)**

#### **1.3.1 Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών**

##### A) Τομείς

Το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Δ.Π.Θ. αποτελείται από τους ακόλουθους τομείς:

- Δομικών Κατασκευών
- Συγκοινωνιακών Έργων
- Υδραυλικών Έργων
- Αρχιτεκτονικών Συνθέσεων Οικοδομής και Δομικών Υλικών
- Γεωτεχνικής Μηχανικής
- Μηχανικής
- Μαθηματικών Προγραμματισμού και Γενικών Μαθημάτων.

##### B) Μεταπτυχιακά Προγράμματα

#### 1. Νέα Υλικά και Τεχνολογίες στο Σχεδιασμό Έργων από Οπλισμένο Σκυρόδεμα

#### 2. Υδραυλική Μηχανική

#### 3. Οργάνωση και Διοίκηση Τεχνικών Συστημάτων

Πρόκειται για διατμηματικό, διαπανεπιστημιακό πρόγραμμα στο οποίο συνεργάζονται το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών και το Τμήμα Οργάνωσης & Διοίκησης Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Μακεδονίας.

#### 4. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

##### Γ) Εργαστήρια

#### 1. Εφαρμοσμένης Στατικής

#### 2. Οπλισμένου Σκυροδέματος

#### 3. Μεταλλικών Κατασκευών

#### 4. Συγκοινωνιακής Τεχνικής Α και Β

#### 5. Γεωδαισίας

#### 6. Υδραυλικής και Υδραυλικών Έργων

#### 7. Υδρολογίας και Υδραυλικών Έργων

#### 8. Λιμενικών και Παράκτιων Έργων

#### 9. Οικοδομικής

#### 10. Δομικών Υλικών

11. Εδαφομηχανικής και Θεμελιώσεων

12. Τεχνικής Γεωλογίας

13. Τεχνικής Μηχανικής

14. Οργάνωσης Προγραμματισμού

### *1.3.2 Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών*

#### A) Τομείς

Το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών του Δ.Π.Θ. αποτελείται από τους ακόλουθους τομείς:

- Ενεργειακών Συστημάτων
- Ηλεκτρονικής και Τεχνολογίας Συστημάτων Πληροφορικής
- Τηλεπικοινωνιών και Διαστημικής
- Φυσικής και Εφαρμοσμένων Μαθηματικών
- Λογισμικού και Ανάπτυξης Εφαρμογών

#### B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

1. Τεχνολογίες Συστημάτων Μικροηλεκτρονικής & Πληροφορικής

2. Τεχνολογίες Συστημάτων Επικοινωνιών & Δορυφορικών Τηλεπικοινωνιών

3. Μεταπτυχιακά προγράμματα στα οποία συμμετέχουν οι Ηλεκτρολόγοι Μηχανικοί του Α.Π.Θ. αλλά ο συντονιστής είναι άλλο τμήμα

- Οργάνωση και Διοίκηση Τεχνικών Συστημάτων, υπεύθυνος συντονισμού: Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Δ.Π.Θ.

4. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

#### Γ) Εργαστήρια

1. Ηλεκτρικών Μηχανών

2. Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας

3. Ενεργειακής Οικονομίας

4. Ειδικής Μηχανολογίας

5. Πυρηνικής Τεχνολογίας

6. Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων

7. Ηλεκτρονικής

- 8. Τεχνολογίας Ηλεκτροτεχνικών και Ηλεκτρονικών Υλικών
- 9. Συστημάτων Αυτομάτου Ελέγχου
- 10. Μεταλλογνωσίας
- 11. Ψηφιακών Συστημάτων
- 12. Ηλεκτρομαγνητικής Θεωρίας
- 13. Τηλεπικοινωνιακών Συστημάτων
- 14. Μικροκυμάτων
- 15. Φυσικής
- 16. Μαθηματικό Σπουδαστήριο
- 17. Προγραμματισμού και Επεξεργασίας Πληροφοριών
- 18. Μηχανουργικό, Υαλουργικό και Ηλεκτρονικό Εργαστήριο

### *1.3.3 Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος*

#### *A) Τομείς*

Δεν υπάρχουν ακόμη τομείς σε αυτό το τμήμα.

#### *B) Μεταπτυχιακά προγράμματα*

- 1. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

#### *Γ) Εργαστήρια*

- 1. Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Αντιρρυπαντικής Τεχνολογίας
- 2. Διαχείρισης και Τεχνολογίας Στερεών και Επικίνδυνων Αποβλήτων
- 3. Διαχείρισης και Τεχνολογίας Υγρών Αποβλήτων
- 4. Μη Συμβατικών Πηγών Ενέργειας
- 5. Οικολογικής Μηχανικής και Τεχνολογίας
- 6. Περιβαλλοντικής Χημείας
- 7. Περιβαλλοντικού και Ανθρωπογνωστικού Σχεδιασμού

### 1.3.4 Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

#### A) Τομείς

Το Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του Δ.Π.Θ. περιλαμβάνει τους ακόλουθους τομείς:

- Δομικής Επιστήμης και Τεχνολογίας
- Τεχνών και Ανθρωπιστικών Επιστημών
- Αρχιτεκτονικού Σχεδιασμού και Κατασκευών
- Πολεοδομικού και Χωροταξικού Σχεδιασμού.

#### B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

##### 1. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

#### Γ) Εργαστήρια

##### 1. Εικαστικών, Ηλεκτρονικών και Οπτικοακουστικών Εφαρμογών

##### 2. Μορφολογίας και Ρυθμολογίας

##### 3. Οικοδομικών Συνθέσεων και Αρχιτεκτονικής Τεχνολογίας

##### 4. Πολεοδομικού και Χωροταξικού Σχεδιασμού και Ερευνών

##### 5. Γενικής Κτιριολογίας

##### 6. Ειδικής Κτιριολογίας

##### 7. Οργάνωσης Χώρων και Μικροπεριβάλλοντος

### 1.3.5 Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης

#### A) Τομείς

Το Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης του Δ.Π.Θ. περιλαμβάνει τους ακόλουθους τομείς:

- Συστημάτων Παραγωγής
- Συστημάτων Διοίκησης
- Υλικών, Διεργασιών και Μηχανολογίας.

#### B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

Δεν υπάρχουν μεταπτυχιακά προγράμματα σπουδών.

## Γ) Εργαστήρια

1. Βιομηχανικής Παραγωγής
2. Ρομποτικής και Αυτοματισμών
3. Σχεδιασμού Προϊόντων
4. Εργονομίας και Ασφάλειας της Εργασίας
5. Χρηματοοικονομικής Μηχανικής
6. Μάρκετινγκ
7. Πληροφοριακών Συστημάτων Διοίκησης

## **1.4 Πολυτεχνική Σχολή Πανεπιστημίου Πατρών**

### *1.4.1 Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών*

#### A) Τομείς

Το Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Τεχνολογίας Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Πατρών αποτελείται από τους ακόλουθους τομείς:

- Τηλεπικοινωνιών και Τεχνολογίας Πληροφορικής
- Συστημάτων Ηλεκτρικής Ενέργειας
- Ηλεκτρονικής και Υπολογιστών
- Συστημάτων και Αυτομάτου Ελέγχου.

#### B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

1. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

## Γ) Εργαστήρια

### 1. Ασυρμάτου Τηλεπικοινωνίας

### 2. Ενσυρμάτου Τηλεπικοινωνίας

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 4 ερευνητές
  - 3 μέλη ως τεχνικό προσωπικό
  - 1 διαχειριστής δικτύου
  - 3 μέλη ως διοικητικό προσωπικό
  - 10 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - 31 υποψήφιοι διδάκτορες.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ελληνικά και ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα.
- Έχει εκατοντάδες δημοσιευμένες μελέτες στον τομέα αυτόν.

## 5. Θεωρητικής Ηλεκτροτεχνίας

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - ο 1 επιστημονικός συνεργάτης
  - ο 2 ΕΤΕΠ
  - ο 1 μηχανικός υπεύθυνος τεχνικής υποστήριξης
  - ο 2 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - ο 8 μεταπτυχιακοί φοιτητές.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Το εργαστήριο έχει πολλές δημοσιεύσεις στο επιστημονικό αυτό πεδίο.

## 7. Παραγωγής, Μεταφοράς, Διανομής και Χρησιμοποίησης Ηλεκτρικής Ενέργειας

### 8. Ηλεκτρομηχανικής Μετατροπής Ενέργειας

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - ο 2 υπονύφιοι διδάκτορες.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο Πολλά «ηλεκτρικά πεδία», δηλαδή μεγάλοι ηλεκτρικοί πίνακες που περιέχουν μεγάλο αριθμό διακοπτικών στοιχείων για τη διανομή σε κάθε θέση εργασίας διαφόρων ηλεκτρικών τάσεων (σταθερή εναλλασσόμενη, σταθερή συνεχή, μεταβαλλόμενη συνεχή, εναλλασσόμενη μεταβαλλόμενης συχνότητας και ενεργού τιμής). Οι τάσεις αυτές παράγονται από στρεφόμενους μετατροπείς (ζεύγη ηλεκτρικών μηχανών) και ηλεκτρονικούς μετατροπείς, οι οποίοι βρίσκονται στο υπόγειο σε ειδικά διαρρυθμισμένο χώρο (ηχομόνωση, εξαερισμός) και οδηγούνται στα προαναφερθέντα «πεδία». Η κατανομή των τάσεων στις θέσεις εργασίας, η αντιστροφή ισχύος από ενεργητικά φορτία προς τους μετατροπείς και στη συνέχεια στο δίκτυο, η τήρηση προτεραιότητας στη διανομή ορισμένων τάσεων, η εποπτεία της ομαλής λειτουργίας ολοκλήρου αυτού του συστήματος παροχής ηλεκτρικών τάσεων, η οπτική επισήμανση τυχόν σφαλμάτων, που μπορούν να συμβούν σε οποιοδήποτε σημείο του συστήματος, η αυτοπροστασία του συστήματος από τα σφάλματα αυτά (π.χ. βραχυκυκλώματα) επιτυγχάνονται με ένα μεγάλο αριθμό PLCs. Ο χειρισμός όλου του συστήματος από τα αρμόδια άτομα (εκκίνηση, διακοπή, μεταβολές στο είδος της παρεχόμενης τάσης σε κάθε θέση εργασίας κ.λπ.) γίνεται μέσω μιας κεντρικής υπολογιστικής διάταξης κατάλληλα προγραμματισμένης.
  - ο Αρκετούς μικροϋπολογιστές και τρία συστήματα INCIRCUIT EMULATION SYSTEMS (ICES), για την ανάπτυξη λογισμικού στο μικροεπεξεργαστή 80C196KC του κατασκευαστικού οίκου INTEL, 10 EVALUATION BOARDS για τον ίδιο μικροελεγκτή.
  - ο Ηλεκτρονικά ισχύος καθώς επίσης χώροι για την εκπόνηση διπλωματικών εργασιών εξοπλισμένοι με ειδικούς πάγκους παροχών, όργανα και εργαλεία. Πολλά όργανα μετρήσεων, παλμογράφοι, παλμογεννήτριες, καταγραφικά, αναλυτές φάσματος, δυναμομετρικές πέδες, ωμικά φορτία, επαγωγικά φορτία, χωρητικά φορτία, ηλεκτρικές μηχανές, ηλεκτρονικοί μετατροπείς ισχύος και διάφορα άλλα ειδικά όργανα για μετρήσεις ηλεκτρομαγνητικών, ηλεκτρονικών και μηχανικών μεγεθών.
  - ο Ειδική μονάδα υπολογιστών αποτελούμενη από είκοσι (20) PC - 286, 386, 486 και Pentium, διασυνδεδεμένων μεταξύ τους μέσω του λογισμικού NOVELL 3.11 (25 χρήστες).

## 9. Υψηλών Τάσεων

## 10. Ηλεκτροτεχνικών Υλικών

## 11. Ηλεκτρονικών Εφαρμογών

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 5 μέλη Δ.Ε.Π.
  - ο 1 ομότιμος καθηγητής.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο Microprocessor Development Systems: Intel 8085, 8086, 80386, 80481 (Assemblers, PL/M & C Compilers, In-Circuit Emulators), Motorola MC6811 (Assemblers, C Compilers & In-Circuit Emulators), Intel 8044, 8051, 80251 & Philips 80652 (Assemblers, PL/M & C Compilers, In Circuit Emulators), Intel 80196, 80960 (Assemblers, PL/M & C Compilers, In Circuit Emulators), ARM 7D, DSP Development System (TMS320), Industrial Systems & Fieldbus Development Systems: Bitbus,

WorldFIP Application Libraries, Network Interfaces, FIP compatible PLCs (Modicon TSX), PROFIBUS Application Libraries, Network Interfaces, Network Analyzers, PLCs (Siemens Simatic 115U, S7-300), LabVIEW, Genesis, Home Automation Development Systems: EHS European Home Systems Application Libraries, Connection Boxes, Network Observers for TP0 (Twisted Pair) & PL (Power Line) physical layers, EIB InstaBus Development System, PLD & FPGA Development Systems: Xilinx Development System, Altera MaxPlus2 Software & FPGA Programming Adapters, Classic PLD Programmers, PCB Design Tools: Mentor Graphics, Protel, Or CAD. In the works the purchase of EMI tools, VLSI/ASIC and Simulation: Mentor Graphics, Cadence, VHDL, Synopsis, V Systems, Libraries: AMS HitKit (0.6, 0.8, 1.2 Both Analog and Digital, BiCMOS) ES2 0.7, System Development Tools: CoWare, Object Geod. In the process of purchasing advanced co-design and co-verification tools, Simulation: MatLab, Vsim, Spice, Tess, High frequency Measurement Instruments: Spectrum Analyzer Tektronix 2712 (1.8GHz), Network Analyzer HP 8763D (3GHz), Signal Generator HP8648C (3.2GHz), Sweepers HP 8620A (1.3GHz), Microwave and RF Design System (HP), General R&D Facilities (Hardware-Software): 60 PCs (mostly Pentium and Pentium II), two HP 750 machines, two SUN SPARC 10 machines, two SUN Ultra 30 machines, two NT/Novell Networks, 6 Hubs 10Mb, Power backup 3KVA, CD Writers, Network Printers, One Plotter A0, Daily Incremental backup, Weekly Full backup, Ethernet 10Mbits, Internet 2Mbits, Network Development and Simulation System Software: OPNET v3.5A Modeler/Radio, Analyzers, Scopes, Measurement Instruments: Logic Analyser Tektronix Prism 3001 GPX, Spectrum Analyzer Tektronix 2712, FFT Signal Analyzer HP 35665A, Digital Scope Tektronix TDS 520, Portable Tektronix 224 Digital Storage Oscilloscope, Function Generators, Power Supply Units, High-Speed FDDI back-bone network connecting all the main computing systems located to the several buildings in the University Campus.

## 12. Σχεδιασμού Ολοκληρωμένων Συστημάτων Μεγάλης Κλίμακας

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 4 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 13 μεταπτυχιακοί φοιτητές
  - 4 συνεργάτες
  - 2 μέλη διοικητικό προσωπικό.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - 8 Workstations (συνδεδεμένα σε τοπικό δίκτυο), 3 HP Apollo Model 425t, 1 HP Apollo Model DN 3500, 1 HP Apollo Model DN 1000/PRISM, 1 HP Apollo Model 735, 2 HP Apollo Model 715, 25 Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές (συνδεδεμένοι σε τοπικό δίκτυο), HP 7850B Plotter, HP Laserjet III Laser Printer, HP Laser-jet 4M Laser Printer, HP ink-jet Color Printer, EPSON LQ1070 Dot-Matrix Printer, AMSTRAD LQ 3500 Dot-Matrix Printer, TECTRONIX 4111 Terminal, Color Scanner Umax 1200s Ultra Vision, 2 Analog Devices 2111 Development System, 6 Analog Devices 2101 Development System, 2 Analog Devices 2181 Ez-Kit Lite, Data Translation 2656 IP Board, Data Translation 2858 IP Board, Mentor Graphics Standard Kit Design System (v8.2), Mentor Graphics GDT Tools (v5.2), Cadence Design Framework II, GenRad "System Hillo", Synopsys v3.0B, Cathedral II, Solo 2300, Monarch, ADI-DSP, DF-PAK, DSPlay, SPAA, Khoros.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα.
- Έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στο πεδίο αυτό.

## 13. Συστημάτων Υπολογιστών

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 4 μέλη Δ.Ε.Π.
  - Ένας διδάσκοντας 407
  - 4 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - 19 υποψήφιοι διδάκτορες.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα, και
- Έχει δεκάδες δημοσιεύσεις στο επιστημονικό αυτό πεδίο.

## 14. Γενικής Ηλεκτροτεχνίας

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 4 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 4 μέλη ως εργαστηριακό προσωπικό
  - 4 φοιτητές
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:

- Πλήρης εξοπλισμός σε PLCs, Διατάξεις αυτοματισμού, Βιομηχανικό δίκτυο PROFIBUS, Ρομποτικοί βραχίονες, Λογισμικό: συστημάτων SCADA, προγραμματισμού PLCs, Ασαφών ελεγκτών, Σχεδίασης 3D, Υπολογιστές, Εξοπλισμός υποστήριξης κατασκευών.
- Μετρητικά Όργανα, Παλμογράφοι, Γεννήτριες κυματομορφές, Καταγραφικά, Τροφοδοτικά, Διατάξεις ηλεκτρικών μηχανών, Διάφορες συμπληρωματικές μικροσυσκευές και πρότυπα.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα.
- Έχει δεκάδες δημοσιεύσεις στο πεδίο αυτό.

## 15. Αυτομάτου Ελέγχου

## 16. Αυτοματισμού και Ρομποτικής

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 6 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 2 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - 9 μεταπτυχιακοί φοιτητές.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε ερευνητικά έργα.
- Το εργαστήριο έχει αρκετές δημοσιεύσεις στο αντικείμενο αυτό.

## 17. Ενιαίο Εργαστήριο Συστημάτων και Ελέγχου

### *1.4.2 Τμήμα Μηχανικών Υπολογιστών και Πληροφορικής*

#### A) Τομείς

Το Τμήμα Μηχανικών Υπολογιστών και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πατρών αποτελείται από τους ακόλουθους τομείς:

- Εφαρμογών και Θεμελιώσεων της Επιστήμης των Υπολογιστών
- Λογικού των Υπολογιστών
- Υλικού και Αρχιτεκτονικής των Υπολογιστών.

#### B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

#### 1. Επιστήμη και Τεχνολογία Υπολογιστών

#### 2. Ολοκληρωμένα Συστήματα Υλικού και Λογισμικού

#### 3. Συστήματα Επεξεργασίας Σημάτων και Εικόνων: Θεωρία, Υλοποιήσεις, Εφαρμογές

Πρόκειται για διατμηματικό πρόγραμμα σε συνεργασία με το Τμήμα Φυσικής του Πανεπιστημίου Πατρών.

#### 4. Μαθηματικά των Υπολογιστών και των Αποφάσεων

Πρόκειται για διατμηματικό πρόγραμμα μαζί με το Τμήμα Μαθηματικών του Πανεπιστημίου Πατρών.

#### 5. Μεταπτυχιακά προγράμματα στα οποία συμμετέχουν οι Μηχανικοί Υπολογιστών και Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πατρών αλλά ο συντονιστής είναι άλλο τμήμα

- Λογική και Θεωρία Αλγορίθμων και Υπολογισμού, υπεύθυνος συντονισμού: Τμήμα Μαθηματικών Ε.Κ.Π.Α.
- Πληροφορική Επιστημών Ζωής, υπεύθυνος συντονισμού: Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Πατρών.

#### 6. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

## Γ) Εργαστήρια

### 1. Αναγνώρισης Προτύπων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - ο 1 ομότιμος καθηγητής
  - ο 5 ερευνητές με διδακτορικό
  - ο 3 υποψήφιοι διδάκτορες
  - ο 5 μεταπτυχιακοί φοιτητές.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ελληνικά και ευρωπαϊκά έργα.
- Το εργαστήριο έχει πολύ μεγάλο αριθμό δημοσιεύσεων στο επιστημονικό αυτό πεδίο.

### 2. Βάσεων Δεδομένων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - ο 1 υποψήφιος διδάκτορας
  - ο 9 μεταπτυχιακοί φοιτητές
  - ο 2 μέλη διοικητικού προσωπικού
  - ο 1 υπάλληλος γραμματείας.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει αρκετές σχετικές δημοσιεύσεις.

### 3. Γραφικών, Πολυμέσων και Γεωγραφικών Συστημάτων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 4 μέλη Δ.Ε.Π.
  - ο 7 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - ο 2 υποψήφιοι διδάκτορες
  - ο 4 μεταπτυχιακοί φοιτητές
  - ο 1 μηχανικός Η/Υ
  - ο 1 γραφίστας
  - ο 1 μέλος τεχνικού προσωπικού
  - ο 1 υπάλληλος γραμματείας.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει πολλές δημοσιεύσεις στο πεδίο αυτό.

### 4. Δικτύων Επικοινωνιών

### 5. Επεξεργασίας Σημάτων και Επικοινωνιών

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 2 μέλη Δ.Ε.Π.
  - ο 7 υποψήφιοι διδάκτορες
  - ο 7 μεταπτυχιακοί φοιτητές
  - ο 2 διδάσκοντες 407
  - ο 1 συνεργαζόμενος ερευνητής.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα.
- Έχει πολλές δημοσιεύσεις στο συγκεκριμένο πεδίο.

### 6. Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο Υπολογιστές
    - 2 Sun Enterprise 3000, καθένα με 2 CPUs, 1 Sun Fire 280R Server, 1 Sun Enterprise 450, 2 Sun SPARCstations 20, 1 Sun Ultra 10, 10 Sun-RAYs, 1 Compaq - Proliant 5000, 4 CPUs/1.2GB RAM, 1 Compaq - Proliant 2500, 2 CPUs/512MB RAM, 32 PCs, Athlon CPU/512MB RAM, 16 PCs, 450-933MHz CPU/128-256MB RAM.
  - ο Δίκτυα

- 1 Cisco Catalyst 4506 Switch, 1 Cisco 2500, 1 Cisco Catalyst 2900, 5 SMC Switching HUBs, 1 ATM ForeRunner ASX-200BX.
- Περιφερειακές συσκευές
  - 1 Printer HP LaserJet 4300dtn, 1 Printer HP LaserJet 5M.

## 7. Κατανεμημένων Συστημάτων και Τηλεματικής

## 8. Μικροηλεκτρονικής

## 9. Πληροφοριακών Συστημάτων και Τεχνητής Νοημοσύνης

## 10. Πληροφοριακών Συστημάτων Υψηλών Αποδόσεων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 1 εξωτερικός συνεργάτης
  - 2 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - 30 μεταπτυχιακοί φοιτητές
  - 2 προπτυχιακοί φοιτητές
  - 1 γραφίστας
  - 2 μέλη γραμματειακής υποστήριξης.
- Εξοπλισμός:
  - 35 σταθμοί εργασίας, 3 κεντρικοί διακομιστές, 5 διακομιστές-πλατφόρμες δοκιμών, 5 εκτυπωτές (σελίδας και ψεκασμού), 1 σαρωτής, φωτοτυπικό, fax, 7 διακοπτικές συσκευές 10/100Mbps και 1 διακοπτική συσκευή 1Gbps, Εκτός από τις θέσεις εργασίας που αντιστοιχούν στα μέλη του εργαστηρίου, υπάρχουν και περίπου 10 κοινόχρηστες θέσεις εργασίας στον κεντρικό χώρο του εργαστηρίου που χρησιμοποιούνται από φοιτητές που εκπονούν εργασίες στο εργαστήριο. Το εργαστήριο συνδέεται με το διαδίκτυο μέσω του πανεπιστημιακού δικτύου.
- Το εργαστήριο μετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα.
- Έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στο χώρο.

## 11. Συνδυαστικών Αλγορίθμων

## 12. Τεχνολογίας και Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 2 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - 1 υποψήφιος διδάκτορας
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στο επιστημονικό αυτό πεδίο.

### *1.4.3 Τμήμα Μηχανολόγων Αεροναυπηγών Μηχανικών*

#### A) Τομείς

Το Τμήμα Μηχανολόγων Αεροναυπηγών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών περιλαμβάνει τους ακόλουθους τομείς:

- Κατασκευαστικός
- Ενέργειας, Αεροναυτικής και Περιβάλλοντος
- Εφαρμοσμένης Μηχανικής, Τεχνολογίας Υλικών και Εμβιομηχανικής
- Διοίκησης και Οργάνωσης.

#### B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

### 1. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

## Γ) Εργαστήρια

### 1. Στοιχείων Μηχανών

### 2. Δυναμικής και Θεωρίας των Μηχανών

### 3. Συστημάτων Παραγωγής & Αυτοματισμού

### 4. Ειδικής Μηχανολογίας

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - AMIRA DR - 300 Servomotor, Speed control (SISO) system with variable load, 2 DC motors/tachogenerator/incremental encoder, Analog PI controller/Digital (external) controller, Electrical disturbance module, AMIRA DTS - 200 Three-Tank-System, Hydraulic (height) control system (2 inputs - 3 outputs), 2 pumps/3 height (pressure) sensors, Digital PI controller, Real Time (RT) National Instruments (PCI-7030/6030E) System, RT data acquisition (8 channels), RT control (4 channels).
- Το εργαστήριο μετέχει σε αρκετά ερευνητικά προγράμματα.
- Έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις σε αυτό τον τομέα.

### 5. Μηχανουργικής Τεχνολογίας

### 6. Τεχνικής Θερμοδυναμικής και Εφαρμογών Στατιστικής Μηχανικής

### 7. Μηχανικής των Ρευστών και Εφαρμογών αυτής

### 8. Θερμοκινητήρων

### 9. Πυρηνικής Τεχνολογίας

### 10. Μηχανολογίας

### 11. Αεροδυναμικού Σχεδιασμού Αεροχημάτων

### 12. Τεχνικής Μηχανικής

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 4 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 18 ερευνητές.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Σερβοϋδραυλικές μηχανές δοκιμών
  - Πολυκάναλο σύστημα καταγραφής παραμορφώσεων, Briel & Kjaer
  - Ψηφιακό σύστημα καταγραφής δεδομένων με ικανότητα καταγραφής με συχνότητα 1MHz ελεγχόμενη από υπολογιστή
  - Θερμικός αναλυτής DuPont 2000 με λειτουργικό σύστημα καταγραφής 9900:
    - Θερμομηχανικός Αναλυτής (TMA) 943, Δυναμικός Μηχανικός Αναλυτής (DMA) 983, Διαφορικό Σύστημα Θερμιδομετρίας (DSC) 910, Κρυογενική Μονάδα Ψήξης (~ -170oC) (LNCA 11), Ολοκληρωμένο μηχανογραφημένο σύστημα
  - Δεκαεξάκαναλη Μονάδα μη καταστροφικού ελέγχου, τύπου SPARTAN 2000 και δικάναλη μονάδα MISTRAS 2001 από τη Physical Acoustics Corporation
  - Μικροσκόπιο Nikon-Optiphot 66 εξοπλισμένο με CCD κάμερα
  - Πλήρες Σύστημα Καταγραφής Δυναμικής Απόκρισης Κατασκευών, Briel & Kjaer
    - Μετρητής Φάσης, Ενισχυτές Σήματος, Γεννήτρια Συχνοτήτων, Αναλυτής Κυματομορφών Ακουστικής Εκπομπής, Συσκευή Μιγαδικού Μέτρου, Ηλεκτρονικά Βολτόμετρα, Φίλτρα Οκτάβας, Wideband Conditioning Amplifier, Ενισχυτές, Conditioning Amplifier, Ενισχυτές Ισχύος, Μετρητές Ακριβείας Ηχητικών Σημάτων, Ταλαντωτές (Shakers), Καταγραφικό, B & K
  - Εξοπλισμός για Βαλλιστικά Πειράματα Μεγάλων Ταχυτήτων - Κρούση

- Μηχανή για Ιξωδοελαστικές Μετρήσεις (ερπυσμός, χαλάρωση)
- Πλήρες σετ οπτικών συσκευών για φωτομηχανική ανάλυση
- Θερμοπρέσα εξοπλισμένη με πλάκες 300x300mm
- Φούρνος περιβαλλοντολογικής γήρανσης
- Πειραματική Συσκευή Κρούσης κατά Charpy - ISO
- Μονάδα μη καταστροφικού ελέγχου C-Scan
- Πλήρες εξοπλισμένο εργαστήριο παρασκευής σύνθετων υλικών και κατασκευών σε ειδικό φούρνο και κατεργασία εν κενό
- Θέσεις Εργασίας με υπολογιστικά συστήματα Unix Workstation SUN Sparc Ultra 60, Parallel Processing System SGI Origin 2000 (8 CPUs), 2 Software ANSYS and LS-DYNA3D Finite element codes, Franc 2-D and 3-D for fracture analysis, Warp3D analysis code for advanced plastic and viscoplastic analysis, Solid Edge, Rhinoceros and Autocad Computer Aided Design codes
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις σε αυτό το επιστημονικό πεδίο.

### 13. Αντοχής των Υλικών

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 4 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 13 ερευνητές
  - 2 ΕΕΔΙΠ.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Μία μηχανή γενικών δοκιμών 200kn, 2 μηχανές κόπωσης (250kn & 100kn αντίστοιχα), 1 μηχανή κόπωσης σε κάμψη / στρέψη (160knm), 1 μηχανή δοκιμών σε θλίψη (2500kn), μηχανές ερπυσμού, 1 μηχανή κρούσης, θάλαμος επιταχυνόμενης διάβρωσης, συσκευές για δοκιμές διάβρωσης και εργοδιάβρωσης, συσκευή αλατονέφωσης
  - Ένας Σταθμός Εργασίας (Workstation) Hewlett Packard C160, 3 Σταθμοί Εργασίας Hewlett Packard σειράς Apollo, 20 PCs (Pentium, Pentium II), Εκτυπωτές laser, έγχρωμοι εκτυπωτές ψεκασμού (Ink Jet).
  - ANSYS: Υπολογιστικό πρόγραμμα πεπερασμένων στοιχείων γενικής χρήσης, PAM-CRASH FE, SOFTWARE CODE, BEASY Software Code: εμπορικό πρόγραμμα συνοριακών στοιχείων, LTSM - BE Software Code: πρόγραμμα συνοριακών στοιχείων που αναπτύσσεται από το Εργαστήριο, LTSM-F Code: πρόγραμμα του Εργαστηρίου για τον υπολογισμό διάδοσης ρωγμών κόπωσης υπό τυχαία ιστορικά φόρτισης, LTSM-C Code: πρόγραμμα του Εργαστηρίου για την πρόβλεψη της συμπεριφοράς ερπυσμού μεταλλικών υλικών, WINDOWS '95 (Operational System).
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις σε αυτό το πεδίο.

### 14. Εμβιομηχανικής & Βιοϊατρικής Τεχνολογίας

### 15. Σπουδαστήριο Επιχειρησιακής Έρευνας

### 16. Σπουδαστήριο Διοίκησης Εργοστασίων και Συστημάτων Παραγωγής

#### *1.4.4 Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών*

##### A) Τομείς

Το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πατρών αποτελείται από τους ακόλουθους τομείς:

- Κατασκευών
- Γεωτεχνικής Μηχανικής και Υδραυλικής Μηχανικής
- Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος και Συγκοινωνιών.

## B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία.

## Γ) Εργαστήρια

### 1. Κατασκευών

### 2. Μηχανικής των Υλικών

### 3. Γεωδαισίας και Γεωδαιτικών Εφαρμογών

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 2 μέλη ΔΕΠ,
  - ο 2 μέλη ΕΤΕΠ
  - ο 3 μεταπτυχιακούς φοιτητές.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο 4 D-GPS receivers, total stations, PCs.

### 4. Γεωτεχνικής Μηχανικής

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 4 μέλη Δ.Ε.Π.
  - ο 14 φοιτητές
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο Το Εργαστήριο διαθέτει, εκτός από τον απαραίτητο εξοπλισμό υποδομής, τόσο συμβατικό όσο και εξειδικευμένο εξοπλισμό. Ο συμβατικός εξοπλισμός επιτρέπει την εκτέλεση όλων των εργαστηριακών δοκιμών Εδαφομηχανικής (κοκκομετρία, πλαστικότητα, διαπερατότητα, στερεοποίηση, συμπίκνωση, αντοχή). Ο εξειδικευμένος εξοπλισμός καλύπτει μετρήσεις στα αντικείμενα της δυναμικής του εδάφους (συσκευή συντονισμού δοκιμών, συσκευή ανακυκλιζόμενης τριαξονικής φόρτισης, επιτόπου μετρήσεις με τη μέθοδο cross-hole και με τη μέθοδο φασματικής ανάλυσης επιφανειακών κυμάτων), της ενόργανης παρακολούθησης εδαφών και γεωκατασκευών, των γεωσυνθετικών υλικών (φυσικές, μηχανικές και υδραυλικές ιδιότητες) και της βραχομηχανικής. Επιπλέον, το Εργαστήριο διαθέτει δύο νησίδες ηλεκτρονικών υπολογιστών και κατάλληλο λογισμικό για χρήση από τους μεταπτυχιακούς φοιτητές και τους προπτυχιακούς φοιτητές που εκπονούν διπλωματική εργασία, καθώς και σειρά φυσικών μοντέλων για διδακτικούς σκοπούς.

### 5. Υδραυλικής Μηχανικής

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 4 μέλη Δ.Ε.Π.
  - ο 1 επιστημονικός συνεργάτης
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο Όργανα μετρήσεων ιδιοτήτων των υγρών (ιξώδες, ειδική βαρύτητα κ.λπ.), δύο διώρυγες μεταβλητής κλίσης, μία μήκους 8m και διατομής 0.30m x 0.40m και μία δεύτερη μικρή διώρυγα μήκους 4.8m και διατομής 0.075m x 0.15m, καθώς και μία σειρά από υδραυλικές τράπεζες και εξαρτήματα για την πραγματοποίηση πειραμάτων που σχετίζονται με την εφαρμογή των αρχών διατήρησης της ενέργειας και της ορμής κατά τη ροή υγρών μέσω κλειστών αγωγών αλλά και υπεράνω διαφόρων τύπων υδραυλικών κατασκευών. Επίσης υπάρχει μία σειρά συσκευών για τη μελέτη εξειδικευμένων θεμάτων, όπως το υδραυλικό πλήγμα σε αγωγούς υπό πίεση, η συμπεριφορά αντλιών, τα φαινόμενα βροχ'οπτικής και επιφανειακής απορροής, η ροή υγρού σε πορώδες μέσο κ.ά. Τέλος, το Εργαστήριο διαθέτει εξοπλισμό για πεδιακές μετρήσεις ταχύτητας και παροχής σε ποταμούς και διώρυγες, μέτρηση φαινομένων διάχυσης/διασποράς σε επιφανειακά ύδατα, πραγματοποίηση αντλητικών δοκιμών σε υπόγειους υδροφορείς κ.λπ.

### 6. Αρχιτεκτονικής Τεχνολογίας και Σχεδιασμού του Χώρου

### 7. Τεχνολογίας του Περιβάλλοντος

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 3 μέλη Δ.Ε.Π.

- 1 υποψήφιος διδάκτορας
- 20 προπτυχιακοί φοιτητές.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Ο εξοπλισμός του Εργαστηρίου, εκτός από τα βασικά αναλυτικά όργανα και άλλες συσκευές, δειγματολήπτες, όργανα πεδίου και διάφορες πιλοτικές μονάδες, περιλαμβάνει και εξειδικευμένα αναλυτικά-ερευνητικά όργανα όπως μικροσκόπιο και στερεοσκοπικό μικροσκόπιο με σύστημα ανάλυσης εικόνας, σωματιδιακό αναλυτή Coulter, φασματοφωτόμετρο ατομικής απορρόφησης με φούρνο γραφίτη, αναλυτή οργανικού άνθρακα, ιοντικό χρωματογράφο, σύστημα αέριου χρωματογράφου-φασματογράφου μάζας και σταθμό ατμοσφαιρικής ρύπανσης εξοπλισμένο με αναλυτές αιωρούμενων σωματιδίων (TSP, PM10) και αέριων ρύπων (SO<sub>2</sub>NO<sub>x</sub>,O<sub>3</sub>). Υπάρχουν επίσης ηλεκτρονικοί υπολογιστές με κατάλληλο λογισμικό εφαρμογής και πλούσια βιβλιοθήκη στο γνωστικό αντικείμενο του Εργαστηρίου.

## 8. Συγκοινωνιακών Έργων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 2 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 4 μεταπτυχιακοί φοιτητές
  - 1 συνεργαζόμενος ερευνητής.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Όργανα ελέγχου ποιότητας αδρανών υλικών, σκυροδέματος, ασφαλτικών υλικών, Όργανα καταγραφής χαρακτηριστικών οδοστρωμάτων, Υπολογιστικό κέντρο (σύστημα υπολογιστών, εκτυπωτές, σχεδιογράφος, σαρωτής), Μηχανήματα προβολής, Λογισμικό (σχεδιασμός οδών, διαχείριση έργων, διαχείριση υποδομής οδικών δικτύων).
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ερευνητικά προγράμματα.

### *1.4.5 Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών*

#### A) Τομείς

Δεν έχουν συσταθεί ακόμη.

#### B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

##### 1. Αστικός Σχεδιασμός και οι Μετασχηματισμοί της Πόλης

##### 2. Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

#### Γ) Εργαστήρια

##### 1. Πολεοδομικού και Χωροταξικού Σχεδιασμού

##### 2. Εικαστικών Τεχνών

## 1.5 Πολυτεχνείο Κρήτης

### 1.5.1 Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

#### A) Τομείς

Το Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών του Πολυτεχνείου Κρήτης διαρθρώνεται στους παρακάτω τομείς:

- Πληροφορικής
- Συστημάτων
- Τηλεπικοινωνιών
- Ηλεκτρονικής & Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών.

#### B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

1. Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης (Μ.Δ.Ε.) Ηλεκτρονικού Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών (M.Sc. in Electronic and Computer Engineering)

2. Διδακτορικό Δίπλωμα (Δ.Δ.) Ηλεκτρονικού Μηχανικού και Μηχανικού Υπολογιστών (Ph.D. in Electronic and Computer Engineering)

#### Γ) Εργαστήρια

##### 1. Αυτοματισμού

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 4 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 2 επισκέπτες καθηγητές
  - 6 πτυχιούχοι φοιτητές
  - 1 μέλος τεχνικού προσωπικού.

##### 2. Πληροφοριακών Συστημάτων και Εφαρμογών

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - 16 ερευνητές.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στον τομέα αυτόν.

##### 3. Επεξεργασίας Εικόνας

##### 4. Ηλεκτρικών Κυκλωμάτων και Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 2 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 4 ΕΤΕΠ
  - 20 φοιτητές.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Παλμογράφοι 100mhz grip tectronix, trio-kenwood iwatsu, παλμογράφοι 20mhz hameg hm 203-6, παλμογράφος ψηφιακός με ανάλυση fft hp54603b & hp54657a, 1 λογικός αναλυτής Hewlett Packard/ hp54620a, 17 γεννήτριες σημάτων escort eeg-2230, 1 γεννήτρια συναρτήσεων Philips pm 5190, 16 πολύμετρα ψηφιακά 35 ψηφίων good will gdm-8035f, 3 πολύμετρα ψηφιακά ακριβείας hp 3466a, tectronix dm 5120, thurlby 1905a, 18 τροφοδοτικά διπλά 0-20v/0,5a hp, escort, γέφυρα μέτρησης l-c-r hp 4261a, 1 μετρητής ισχύος, αμπερομετρική τσιμπίδα 3183, και σε sk-7711, 1 μετρητής γείωσης 3150, 1 μετρητής μόνωσης 3119 – 11, 1 σταθμός κόλλησης jbc - td3120, 1 σταθμός αποσυγκόλλησης jbc - ta5120, 1 σύστημα κατασκευής τυπωμένων κυκλωμάτων pcb – rs, 1 μετασχηματιστής variac philips, 1 σταθμός εργασίας SUN spark 4, 9 H/Y pentium, 4 εκτοπωτές laser, inkjet, dot matrix, 1 scanner hp scanjet iicx, 1 plotter houston image maker, 5 κάρτες α/d , d/a

advantech, 1 λογισμικό data acquisition, circuit analysis κ.λπ., 1 προγραμματιστής eprom intel exprom-80, 1 σύστημα προγραμματισμού μικροελεγκτών intel 96, 1 φωτοαντιγραφικό sharp sf – 7370, 1 σταθμός μετεωρολογικών μετρήσεων ιδιοκατασκευής, 1 εκτεταμένη συλλογή εξαρτημάτων ics, sensors, cpus, memory chips κ.λπ.

## 5. Ηλεκτρονικής

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 2 μέλη εργαστηρίου
  - 5 μεταπτυχιακοί φοιτητές
  - 20 φοιτητές.

## 6. Μικροεπεξεργαστών και Υλικού

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 2 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 1 ΕΕΔΙΠ
  - 2 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - 6 μεταπτυχιακοί φοιτητές.
- Το εργαστήριο έχει δεκάδες δημοσιεύσεις σε αυτό το επιστημονικό πεδίο.

## 7. Πληροφορίας και Δικτύων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 6 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 2 διδάσκοντες 407.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στον τομέα αυτόν.

## 8. Προγραμματισμού και Τεχνολογίας Ευφών Υπολογιστικών Συστημάτων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 2 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 10 ερευνητές
  - 1 μέλος εργαστηρίου
  - 2 συνεργάτες
  - 2 βοηθοί
  - 3 προπτυχιακοί φοιτητές.
- Το εργαστήριο μετέχει σε δεκάδες ευρωπαϊκά και ελληνικά έργα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στο συγκεκριμένο αντικείμενο.

## 9. Τεχνολογίας Λογισμικού και Δικτυακών Εφαρμογών

## 10. Τηλεπικοινωνιών

### *1.5.2 Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών*

Δεν είναι διαθέσιμα τα στοιχεία.

### *1.5.3 Τμήμα Μηχανικών Ορυκτών Πόρων*

#### A) Τομείς

Το Τμήμα Μηχανικών Ορυκτών Πόρων του Πολυτεχνείου Κρήτης διαρθρώνεται στους παρακάτω τομείς:

- Ανίχνευσης & Εντοπισμού Ορυκτών Πόρων
- Μεταλλευτικής Τεχνολογίας
- Εκμετάλλευσης Ορυκτών.

## B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

### 1. Γεωτεχνολογία & Περιβάλλον

### 2. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

## Γ) Εργαστήρια

### 1. Ανόργανης Γεωχημείας, Οργανικής Γεωχημείας και Οργανικής Πετρογραφίας

- Το εργαστήριο διαθέτει
  - ο 1 μέλος ΔΕΠ
  - ο 1 συνεργάτη
  - ο 1 ΕΤΕΠ
  - ο 2 μεταπτυχιακούς φοιτητές
- Εξοπλισμός εργαστηρίου
  - ο Φασματοφωτόμετρο ατομικής απορρόφησης με φούρνο γραφίτη και γεννήτρια υδριδίων, Αναλυτής άνθρακα, Αναλυτής θείου, Στοιχειακός αναλυτής άνθρακα, υδρογόνου, αζώτου, Αυτόματο θερμιδόμετρο, Φασματοφωτόμετρο U.V. – ορατού, Λυοφιλητής, rotary evaporator, φούρνοι, φυγόκεντροι, PH μέτρα.
- Το εργαστήριο μετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα και υπηρεσίες προς τρίτους

### 2. Εφαρμοσμένης Γεωφυσικής

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - ο 1 ΕΤΕΠ
  - ο 4 υποψήφιοι διδάκτορες
  - ο 5 μεταπτυχιακοί φοιτητές.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο Βασικός εξοπλισμός
    - 24κάναλος ψηφιακός σειсмоγράφος (GEOMETRICS ES 2401), 12 δικάναλα καταγραφικά σεισμικών δεδομένων (DMT), Σεισμική πηγή τύπου SeisGun (Betsy M 3 της Winchester), Γεωραντάρ με πέντε κεραίες (PulseEkko 1000), Ηλεκτρομαγνητικό όργανο CM 031 (GF Instruments), Όργανο VLF (WADI της ABEM), Μονάδα ηλεκτρικής τομογραφίας (Sting R1-Swift) (ΙΜΣ – ΙΤΕ), Μονάδα γεωηλεκτρικών βυθοσκοπήσεων και χαρτογραφήσεων (ABEM Terrameter + Booster), Πυρηνικό μαγνητόμετρο (GEOMETRICS), Διαφορικό μαγνητόμετρο (Geoscan), Βαρυτόμετρο Lacoste-Romberg, μοντέλο D-206 (ΙΜΣ – ΙΤΕ), Συστοιχία 12 υδροφώνων MP 25-250 SW της GeoSpace, Πολυκάναλα καλώδια γεωφώνων, Γεώφωνα κατακόρυφης και οριζόντιας συνιστώσας 14Hz, Γεώφωνα κατακόρυφης συνιστώσας 4.5Hz.
  - ο Υλικό πληροφορικής
    - Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές (PCs), Φορητοί Υπολογιστές (Laptop), Sun-Solaris, Εκτυπωτές, Plotter HP 750C, Scanner.
  - ο Λογισμικό πληροφορικής
    - Πακέτο επεξεργασίας σεισμικών καταγραφών, PROMAX 2D and 3D (LANDMARK), Πακέτο επεξεργασίας γεωφυσικών δεδομένων, OASIS-montaj (GEOSOFT), Πακέτο επεξεργασίας γεωφυσικών δεδομένων για τη δημιουργία χαρτών και τρισδιάστατων απεικονίσεων, Neosys 1.3 (FORTNER), Πακέτο επεξεργασίας ηλεκτρικών βυθοσκοπήσεων, RESIX (INTERPREX), Πακέτο επεξεργασίας δεδομένων RADAR, Pulse ekko, software (SENSORS & SOFTWARE), Πακέτο επεξεργασίας ηλεκτρικής τομογραφίας 2D και 3D, (RES2DINV & RES3DINV, ADVANCED GEOPHYSICAL), ArcView GIS 3.2.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα και υπηρεσίες προς τρίτους.
- Το εργαστήριο έχει δεκάδες δημοσιεύσεις.

### 3. Πετρολογίας & Οικονομικής Γεωλογίας

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 1 μέλος Δ.Ε.Π.

- 1 συνεργάτης
- 2 ΕΤΕΠ.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Μονάδα φασματοσκοπίας ακτίνων-Χ φθορισμού, Ηλεκτρονικό μικροσκόπιο σάρωσης (SEM), Συσκευή μικροανάλυσης EDS, Συσκευή επιχρύσωσης, Σύνολο οργάνων ελέγχου και ποιότητας αδρανών υλικών, Φλογοφωτόμετρο, Στερεοσκόπια, Πολωτικά μικροσκόπια, Συσκευή κοπής, λείανσης και στίλβωσης ορυκτών και πετρωμάτων, Θάλαμος τεχνητής γήρανσης, Θάλαμος προσομοίωσης περιβαλλοντικών επιπτώσεων.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα και υπηρεσίες προς τρίτους.
- Το εργαστήριο έχει δεκάδες δημοσιεύσεις.

#### 4. Γεωδαισίας & Πληροφορικής των Γεωεπιστημών

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - 1 ΕΤΕΠ
  - 6 υποψήφιοι διδάκτορες.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Τρεις μόνιμοι δορυφορικοί σταθμοί παροχής δεδομένων εντοπισμού GPS (TUC1-Χανιά, TUC2-Χανιά, GVD0-Γαύδος), 1 μεταφερόμενη και προσωρινή μονάδα μέτρησης αποστάσεων με λέιζερ προς δορυφόρους (French Transportable Satellite Laser Ranging), σε περιφραγμένο χώρο στο Πολυτεχνείο Κρήτης, 2 μονάδες μέτρησης μετεωρολογικών παραμέτρων (ατμοσφαιρική πίεση, θερμοκρασία και υγρασία), 1 μόνιμος δορυφορικός ραδιοπομπός DORIS της International DORIS Service (Γαλλία) εγκατεστημένος στη Γαύδο, 2 δορυφορικοί δέκτες GPS (Novatel-SMART 6200), υψηλής ακρίβειας, με δύο συχνότητες, 2 δορυφορικοί δέκτες GPS (Trimble 4000 RL & DL) μονής συχνότητας, 2 γεωδαιτικοί σταθμοί (Topcon GTS-202, Topcon GTS-212), 2 αυτόματοι χωροβάτες (Zeiss Ni30, Topcon AT-G3), 1 ψηφιακός χωροβάτης υψηλής ακρίβειας (Topcon DL-101C), 1 υπολογιστής SUN Ultra-1 σε UNIX για την επεξεργασία και αρχειοθέτηση γεωδαιτικών δεδομένων και δορυφορικών εικόνων τηλεπισκόπησης, 1 υπολογιστής σε Linux για την επεξεργασία δεδομένων GPS και την αρχειοθέτηση μετεωρολογικών δεδομένων, Λογισμικό επεξεργασίας δεδομένων GPS (Ashtech Office Suite, GAMIT-GLOBK, TEQC), Λογισμικό επεξεργασίας δορυφορικών εικόνων και δεδομένων GIS (Ermapper, ENVI, Arc Info), 10 ηλεκτρονικοί υπολογιστές για τις τρέχουσες ανάγκες του Εργαστηρίου, 2 σαρωτές (scanners), 4 εκτυπωτές λέιζερ και 1 έγχρωμος εκτυπωτής, Ψηφιακές δορυφορικές εικόνες των δορυφόρων Landsat, Spot, KVR-1000 και ERS1, QuickBird.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα και υπηρεσίες προς τρίτους.
- Το εργαστήριο έχει δεκάδες δημοσιεύσεις.

#### 5. Εφαρμοσμένης Γεωλογίας

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - 2 μέλη ως προσωπικό.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Εξοπλισμός για κάλυψη όλων των δοκιμών εδάφους (τριαξονική φόρτιση, άμεση διάτμηση, στερεοποίηση κ.λπ.) και για προσδιορισμό αντοχής ασυνεχειών βράχου, Εξοπλισμός για την έρευνα πεδίου α) συστήματα για την παρακολούθηση της κινητικότητας πρανών (κλισίμετρα) και β) συστήματα για τη σύγκλιση στοών-ορυγμάτων, Όργανα μέτρησης της διαπερατότητας και συσκευές υδροχημικών αναλύσεων, Όργανα πεδίου για την παρακολούθηση και αυτόματη καταγραφή της στάθμης (παλιρροιογράφος, σταθμηγράφος και σταθμήμετρα με δυνατότητα μέτρησης της θερμοκρασίας), Σύστημα διαγραφιών (logging) μέσα σε υδρογεωμετρήσεις.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα και υπηρεσίες προς τρίτους.
- Το εργαστήριο έχει δεκάδες δημοσιεύσεις.

#### 6. Μηχανικής Πετρωμάτων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - 2 μέλη ως προσωπικό
  - 5 υποψήφιοι διδάκτορες
  - 10 επιστημονικοί συνεργάτες.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Εργαστηριακό γεωτρύπανο (καροταρία), Εργαστηριακό δισκοπρίονο κοπής δοκιμίων πετρωμάτων, Εργαστηριακός λειαντής δοκιμίων πετρωμάτων, Ακαμπτο πλαίσιο φόρτισης (160 τόνων - 1600kN

θλίψη) του οίκου MTS, Σφαιρικά εδραζόμενη πλάκα και πλάκες προσαρμογής, Μικροκονσόλα ελέγχου με μονάδα ελέγχου φορτίου και μετατόπισης, Συστήματα μέτρησης παραμορφώσεων (strain gages, extensometers κ.λπ.), Εξωτερικό κελί φορτίου του οίκου Maywood, Ολοκληρωμένο σύστημα ψηφιακής καταγραφής δεδομένων διακριτικής ικανότητας 16bit συνδεδεμένο με τις συσκευές δοκιμών για απευθείας συλλογή, καταγραφή και επεξεργασία των μετρήσεων, Συσκευή φόρτισης Triscan μέχρι 50kN, Συσκευή τριαξονικής φόρτισης δοκιμών μέγιστης πλευρικής πίεσης 14MPa του οίκου Wykeham Farrance.

- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ερευνητικά προγράμματα και υπηρεσίες προς τρίτους.

## 7. Ανάλυσης Ρευστών & Πυρήνων Υπόγειων Ταμιευτήρων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 2 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 1 μέλος ως προσωπικό
  - 5 υποψήφιοι διδάκτορες
  - 10 επιστημονικοί συνεργάτες.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Σύστημα 2 κελιών χωρητικότητας 100cm<sup>3</sup> και 1000 cm<sup>3</sup> αντίστοιχα τοποθετημένων σε θερμοστατούμενο φούρνο κυκλοφορίας αέρος και συνδεδεμένων με αντλία θετικής εκτόπισης με ανώτατο όριο πίεσης και θερμοκρασίας λειτουργίας 1000bar και 300°C αντίστοιχα, Αέριος χρωματογράφος-φασματογράφος μάζας (GC-MS), μοντέλο MD-800 της Fisson με περιοχή λειτουργίας 1-800amu με αυτόματο σύστημα ελέγχου ροής στο χρωματογράφο, εισαγωγή οπ-column, split/splitless, κρυογενικό σύστημα εισαγωγής αερίου και πυρολυτικό σύστημα εισαγωγής βαρέων δειγμάτων, Υγρό χρωματογράφο αποτελούμενο από αντλία τεσσάρων διαλυτών (Waters), θάλαμο θερμοστάτησης στηλών (μέχρι τέσσερις), ανιχνευτή δείκτη διάθλασης (RI), ανιχνευτή διάταξης φωτιδίων υπεριώδους (UV-DAD) και ανιχνευτή υπερύθρου (IR), Φασμαφωτόμετρο υπερύθρου FTIR, μοντέλο Spectrum 1000, της Perkin Elmer, με δυνατότητα λήψης φάσματος από 4000-400cm<sup>-1</sup> και κυψελίδα για την ανάλυση υγρών, Αέριος χρωματογράφος Perkin Elmer 8700 με packed στήλες και ανιχνευτές Θερμικής Αγωγιμότητας (TCD) και Ιονισμού Φλόγας (FID), για αναλύσεις αερίων δειγμάτων, Αέριος χρωματογράφος Perkin Elmer 8700 με πεπληρωμένες στήλες και ανιχνευτή ιονισμού Φλόγας (FID) για αναλύσεις αργού πετρελαίου που επιτρέπει την εισαγωγή ολόκληρου του δείγματος χωρίς να προαπαιτείται διαχωρισμός του βαρέος κλάσματος, Αντιδραστήρας Parr χωρητικότητας 100ml με δυνατότητα ανάδευσης και περιοχή λειτουργίας μέχρι 200atm και 350°C, Σύστημα κυκλοφορίας νευτώνων και μη νευτώνων ρευστών σε οριζόντιο και κεκλιμένο δακτύλιο, Μετρήσεις παροχής, πυκνότητας και διαφορικής πίεσης, Ιξωδόμετρο πολλαπλών ταχυτήτων για μη νευτώνια και νευτώνια ρευστά.

- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ερευνητικά προγράμματα και υπηρεσίες προς τρίτους.

## 8. Μελέτης και Σχεδιασμού Εκμεταλλεύσεων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Υπολογιστικές μονάδες (PCs, εκτυπωτές, scanners), Υπολογιστικά προγράμματα της γεωμηχανικής όπως FLAC και PFC (Itasca), Geoslope, Σχεδιαστικά προγράμματα τρισδιάστατης απεικόνισης και διαχείρισης βάσεων δεδομένων γεωεκμεταλλεύσεων όπως SURPAC 2000 και GEMCOM. Επίσης το Εργαστήριο αναμένει ειδικό μικροδιατρητικό μηχάνημα με ηλεκτρονική μονάδα καταγραφής που θα χρησιμοποιηθεί ως βασικό εργαλείο επιτόπου εκτίμησης της ατοχής δομικών λίθων σε μνημεία και σε άλλες οικοδομικές κατασκευές.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα και υπηρεσίες προς τρίτους.

## 9. Γενικής & Τεχνικής Ορυκτολογίας

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 2 μέλη Δ.Ε.Π
  - 1 μέλος ως προσωπικό.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Όργανα και συσκευές ορυκτολογικών και χημικών αναλύσεων
    - Σύστημα αυτομάτου περιθλασιμετρίας ακτίνων-X, Συσκευή διαφορικής θερμικής ανάλυσης (DTA) για θερμοκρασίες έως 1600°C, Πολωτικό μικροσκόπιο για διερχόμενο και ανακλώμενο φως, Ηλεκτρονική συσκευή προσδιορισμού κοκκομετρικής κατανομής (Sedimentograph) δειγμάτων ιζημάτων και εδαφών, Συσκευές για κλασματικό διαχωρισμό

των κόκκων ιζημάτων και εδαφών, Καταμετρητής ραδιενεργού ακτινοβολίας, Διάφορες συσκευές θραύση, λειοτρίβηση και εν γένει προπαρασκευή δειγμάτων υλικών για ορυκτολογικές και άλλες αναλύσεις.

- ο Όργανα και συσκευές προσδιορισμού φυσικοχημικών και τεχνολογικών ιδιοτήτων βιομηχανικών ορυκτών και πετρωμάτων καθώς και δομικών κεραμικών
  - Ηλεκτρονικό μικροσκληρόμετρο για μέτρηση σκληρότητας κατά VICKERS και κατά KNOOP, Θερμαινόμενο μικροσκόπιο οριζόντιου άξονα (έως 1700°C), Κλίβανοι προγραμματιζόμενης θερμοκρασίας έως και 1600°C, Συσκευή μέτρησης αντοχής σε κάμψη σε δοκίμια κεραμικών μαζών και κεραμικών προϊόντων, Συσκευή μέτρησης πλαστικότητας αργίλων, Συσκευή μέτρησης του ιξώδους αργιλικών πολφών και αιωρημάτων, Συσκευές και διατάξεις προσδιορισμού του ειδικού βάρους και της φαινόμενης πυκνότητας ορυκτών πρώτων υλών, Μετρητής απόξεσης, Εξωθητής κενού (για αργιλομάζες), Συσκευή προσδιορισμού λειοτριβησιμότητας γαιανθράκων.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα και υπηρεσίες προς τρίτους.

## 10. Τεχνολογίας Κεραμικών και Υάλου

- Το εργαστήριο διαθέτει 1 μέλος Δ.Ε.Π.
- Ο εξοπλισμός εργαστηρίου έγκειται σε ποροσίμετρο Hg και συσκευές ανάμειξης και εξώθησης κεραμικών μαζών.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ερευνητικά προγράμματα και υπηρεσίες προς τρίτους.

## 11. Εξευγενισμού και Τεχνολογίας Στερεών Καυσίμων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - ο 1 υποψήφιος διδάκτορας
  - ο 2 μεταπτυχιακοί φοιτητές.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο Συσκευές θραύσης και άλεσης των στερεών καυσίμων (σπαστήρας σιαγόνων, μαχαιρόμυλος, σφαιρόμυλος, διαιρετής δειγμάτων), Συσκευή κοκκομετρικής ανάλυσης των στερεών καυσίμων, Συσκευές προσεγγιστικής ανάλυσης των στερεών καυσίμων (προγραμματιζόμενοι κλίβανοι προσδιορισμού υγρασίας και τέφρας), υγροκεντρικός διαχωριστής υψηλών ταχυτήτων, Ομογενοποιητής υψηλών ταχυτήτων, Συσκευή εκχύλισης τέφρας, Αντιδραστήρας ρευστοστερεάς κλίνης (κρύο μοντέλο), Σύστημα αντιδραστήρα στερεάς και ρευστοποιημένης κλίνης (θερμό μοντέλο), Φασματογράφος μάζας, Αναλυτής IR για CO, Θερμοζυγός, Βοηθητικές συσκευές (ζυγοί top loading και αναλυτικός, λουτρό υπερήχων, αποστακτικές στήλες, ηλεκτρονικοί υπολογιστές κ.λπ.).
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα και υπηρεσίες προς τρίτους.

## 12. Εμπλουτισμού

- Το εργαστήριο διαθέτει 1 μέλος Δ.Ε.Π.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο Μηχανές θραύσης και λειοτρίβησης (Σιαγωνοτοί σπαστήρες, Κωνικοί σπαστήρες, Ραβδόμυλος, Σφαιρόμυλος, Σπαστήρας περιστρεφόμενου δίσκου), Μηχανές ταξινόμησης (Κοσκίνιση, Κυκλώνας, Σύστημα υδροταξινόμησης κατά μέγεθος), Μηχανή μέτρησης φυσικών ιδιοτήτων (Αναλυτής κοκκομετρίας Laser, Όργανο μέτρησης ειδικής επιφάνειας B.E.T. και πορώδους, Όργανο μέτρησης χημειορόφησης, Ηλεκτροφόρηση, Μηχανές εμπλουτισμού (Ταινιοφόρος μαγνητικός διαχωριστής, Μαγνητικός διαχωριστής Induced Roll, Υγρός μαγνητικός διαχωριστής υψηλής κλίσης πεδίου, Δονούμενη τράπεζα, Υδροδιαχωριστής (Jig), Μηχανές επίπλευσης.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα και υπηρεσίες προς τρίτους.

## 13. Έλεγχος Ποιότητας Ορυκτών Υλών - Υγιεινή και Ασφάλεια σε Μεταλλευτικά και Υπόγεια Έργα

## 14. Τεχνικής Γεωτρήσεων και Εφαρμοσμένης Ρευστομηχανικής

## 15. Γενική Γεωλογία

## 16. Αργίλων

## 17. Γεωστατικής

### *1.5.4 Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης*

#### A) Τομείς

Το Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής και Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης διαρθρώνεται στους παρακάτω τομείς:

- ❑ Συστημάτων Παραγωγής
- ❑ Επιστήμης Αποφάσεων
- ❑ Οργάνωσης και Διοίκησης,

#### B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

##### 1. Οργάνωση και Διοίκηση

##### 2. Επιχειρησιακή Έρευνα

##### 3. Συστήματα Παραγωγής

##### 4. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

#### Γ) Εργαστήρια

##### 1. Βιομηχανικής Παραγωγής με τη Βοήθεια Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (CAM)

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 2 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 1 μέλος ως προσωπικό.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - An FMS for educational purposes, which consists of one Orac Lathe, one Triac mill, a conveyor belt, and three Rob 3I robots. The system is controlled by a PC, A three axis Johnford mill, A Boxford lathe, Denford software for the FMS, Mastercam CAD-CAM package, Eurobec operating system for PSI robots, PCs.

##### 2. Ευφών Συστημάτων και Ρομποτικής

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 2 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 6 μεταπτυχιακοί φοιτητές.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - 2 ρομποτικά οχήματα ATRV-Mini, ρομποτικός βραχίονας SCORBOT ER-2u, ρομποτικός βραχίονας Puma Unimation Staübli 562, ρομποτικός βραχίονας Scara Hitachi A4410S, ρομποτικό όχημα ΑΛΕ.
  - Όχημα μεταφοράς φορτίων HELLENAK, ελικόπτερο Thunder Tiger RAPTOR 60 3d, ηλεκτρονικοί υπολογιστές.

##### 3. Σχεδιασμού με Η/Υ (CAD)

- Το εργαστήριο διαθέτει 1 μέλος Δ.Ε.Π.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - The Virtual Reality system of Cad Lab, The Rapid Prototyping and Rapid Tooling Equipment of CadLab, The CadLab Computer Room.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα.

#### 4. Τεχνολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος

#### 5. Ελέγχου Βιομηχανικών Συστημάτων

#### 6. Δυναμικών Συστημάτων και Προσομοίωσης

#### 7. Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 1 βοηθός εργαστηρίου
  - 6 υποψήφιοι διδάκτορες
  - 9 μεταπτυχιακοί φοιτητές
  - 3 προπτυχιακοί φοιτητές.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα.
- Έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στο συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο.

#### 8. Ανάλυσης Δεδομένων και Πρόβλεψης

#### 9. Ασφάλειας της Εργασίας και Νοητικής Εργονομίας

#### 10. Διοικητικών Συστημάτων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - 1 μεταδιδακτορικός ερευνητής
  - 2 υποψήφιοι διδάκτορες
  - 2 μεταπτυχιακοί φοιτητές
  - 2 προπτυχιακοί φοιτητές.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Sun Sparc 4, Quest Winner Di Pentium III 450MHz, 18GB LVD, Pentium II MMX 400MHz, Plato P III, 450MHz, Pentium II MMX, 233MHz, Pentium II MMX, 233MHz, Pentium II MMX, 233MHz, Pentium Pro, Altec RV Pentium III 450, 9GB LVD, NEC Versa 300 SX, Notebook Compact Presario 2700, HP Printer Hewlett Packard LaserJet 5M, Postscript, Duplex Unit, Network Printer Lexmark PS Laser Printer, Plato Server, Pentium III 450MHz, Server Intergraph IS 80 SL, Videosever, Real Server QMS DL2 QMS Magicolor 2 DL, Network Printer Scanner Epson GT 9600, Κάρτα Video Osprey 1000, streaming video Κάρτα επεξεργασίας video Pinnacle 2000 DVD studio Multimedia software Real Server Multimedia software Adobe Premiere 5.1 RP.

#### 11. Συστημάτων Χρηματοοικονομικής Διοίκησης

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 2 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 1 διδάσκοντας 407
  - 5 υποψήφιοι διδάκτορες.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στο πεδίο αυτό.
- 

#### *1.5.5 Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος*

##### A) Τομείς

Το Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πολυτεχνείου Κρήτης περιλαμβάνει τους ακόλουθους τομείς:

- Περιβαλλοντικής Διαχείρισης
- Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Περιβαλλοντικών Διεργασιών
- Υδραυλικής και Γεωπεριβαλλοντικής Μηχανικής.

## B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

### 1. Περιβαλλοντική και Υγειονομική Μηχανική

### 2. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

## Γ) Εργαστήρια

### 1. Διαχείρισης Αέριων, Υγρών και Στερεών Αποβλήτων

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Δίκτυο Η/Υ, εκτυπωτές λέιζερ και έγχρωμοι, scanners, digitizer κτλ., Συστήματα GIS, Ψηφιακοί χάρτες, Προγράμματα ανάπτυξης εφαρμογών (Compilers, γραφικά κτλ.), Ειδικά προγράμματα ανάλυσης προβλημάτων ρύπανσης, βέλτιστου σχεδιασμού και διαμόρφωσης ολοκληρωμένων σχημάτων διαχείρισης, Σύστημα βέλτιστης διαχείρισης (συλλογή / μεταφορά / μεταφόρτωση / επεξεργασία / διάθεση) στερεών αποβλήτων σε ευρύτερες περιοχές, Έμπειρο σύστημα διαχείρισης λυμάτων από αστικές περιοχές με ταυτόχρονη βελτιστοποίηση του όλου συστήματος επεξεργασίας / επαναχρησιμοποίησης / διάθεσης, Λογισμικό για αποδοτικά προγράμματα ελέγχου της συντήρησης λεβήτων κεντρικής θέρμανσης σε μεγάλες περιοχές, Σύστημα μηχανογραφημένης εφαρμογής προγραμμάτων ελέγχου της συντήρησης λεβήτων κεντρικής θέρμανσης, Συστήματα για ταχεία ανάλυση προβλημάτων ατμοσφαιρικής ρύπανσης και για διαμόρφωση ορθολογικών μέτρων προστασίας, Σύστημα διαχείρισης ατμοσφαιρικής ρύπανσης, Σύστημα διαχείρισης ατμοσφαιρικής ρύπανσης από σημειακές πηγές, Προγράμματα της US EPA για εκτίμηση της ρύπανσης νερών, αέρα, εδάφους, Όργανα Μέτρησης Ποιότητας Νερών και Υγρών Αποβλήτων, Φασματοφωτόμετρο ατομικής απορρόφησης με φούρνο γραφίτη (Shimadzu, AA-6800), Όργανο μέτρησης TOC (Shimadzu, TOC-5000A) και σύστημα παραγωγής νερού υψηλής καθαρότητας (Barnstead), Αέριος χρωματογράφος με αναλυτές FID, ECD, NPD (Shimadzu GC-17Aaf ver. 3), Φασματοφωτόμετρο διπλής δέσμης, UV-Vis (Shimadzu, V-1601pc), Σύστημα ρύθμισης θερμοκρασίας (Chemicals Electronics) για προσδιορισμό COD και Ολικού Φωσφόρου, Σύστημα προσδιορισμού BOD5 (Incubator WTW TS 606-G/4, Oxitor IS 6), Σύστημα προσδιορισμού κολοβακτηριδίων, κλίβανοι επώασης (Termak and Binder), Κλίβανος υγρής αποστείρωσης (Raypa), Αντλία κενού (Gelman), Σύστημα καταμέτρησης αποικιών (IUL Instruments), Θάλαμος κάθετης νηματικής ροής (FASTER Biohazard BH 2006), Σύστημα προσδιορισμού στερεών (TS, TSS, TDS, VSS), Ζυγός (SCALTEC, SBC 31), Κλίβανος ξήρανσης (Mettmert), Κλίβανος υψηλής θερμοκρασίας (Galli G. & P.), Φορητά όργανα, Ροόμετρο (Global water FP 201), Φασματοφωτόμετρα (3) (Orbeco-Hellige, Analyst 975 MP-02), Μετρητές DO (2) (METTLER Toledo), pH-μετρα (2) (WTW, pH 330 / Set-2), Μετρητής αγωγιμότητας (WTW, LF 330 / Set), Θολόμετρο (Orbeco-Hellige, 966), Δίσκος Secchi, Δειγματολήπτης (Windaus), Όργανα Μέτρησης Εκπομπών και Ποιότητας Ατμοσφαιρικού Αέρα, Εκπομπές TSP με ισοκινητική δειγματοληψία (SICK, SHC-501), Εκπομπές αερίων (SO<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub> and O<sub>2</sub>) με NDIR, χημειοφωταύγεια και γαλβανικά στοιχεία (HORIBA, PG-250), Εκπομπές αερίων με ηλεκτροχημικά ηλεκτρόδια (EUOTRON), Εκπομπές από πηγές εξωτερικής καύσης (BRIGON Test Kits), Ατμοσφαιρικές συγκεντρώσεις σωματιδίων (PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>, TPM) (ESM, FH62 I-R3).
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά έργα

### 2. Τεχνικής Χημικών Διεργασιών και Επεξεργασίας Υγρών Αποβλήτων

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Γεννήτρια υπερήχων με ηχόδιο 80kHz, 150W της εταιρείας Labplant, Γεννήτρια υπερήχων με ηχόδιο 24kHz, 300W της εταιρείας Hielscher, Γεννήτρια όζοντος της εταιρείας Ozonia, Δοχεία αντίδρασης με σύστημα ελέγχου θερμοκρασίας, Σύστημα τριών βιοαντιδραστήρων (Bioflo) με πλήρη έλεγχο διαφόρων παραμέτρων της εταιρείας New Brunswick και ένα της εταιρείας Bioengineering AG, Πλήρως αυτοματοποιημένο σύστημα HPLC αποτελούμενο από αυτόματο δειγματολήπτη, αντλία τεσσάρων διαλυτών και ανιχνευτές υπεριώδους με σάρωση (DAD) και επιφθορισμό της εταιρείας Shimadzu, Αέριος χρωματογράφος με φασματογράφο μάζας (GC/MS) της εταιρείας Shimadzu, Φασματοφωτόμετρα υπεριώδους/ορατού των εταιρειών Shimadzu και Hach, Αναλυτής COD της εταιρείας Hach, Αναλυτής BOD της εταιρείας Hach, Τοξικόμετρο με καταγραφή βιοφωταύγειας της εταιρείας Dr Lange.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά έργα.

### 3. Τεχνολογίας Επεξεργασίας Αέριων Εκπομπών

### 4. Ατμοσφαιρικών Αιωρούμενων Σωματιδίων

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Τρεις Αναλυτές όζοντος του οίκου Monitor Labs, μοντέλο 8810, 2 Αναλυτές οξειδίων του αζώτου του οίκου Monitor Labs, μοντέλο 8840, 1 Αναλυτής όζοντος, κατάλληλος για βαθμονόμηση άλλων οργάνων του οίκου Dasibi, μοντέλο 1008 PC, 1 Αναλυτής όζοντος του οίκου Horiba, 1 Αναλυτής αιωρούμενων σωματιδίων (PM10, PM2,5 και TSP) του οίκου Andersen, μοντέλο FH 62 I-R, 5 Συλλέκτες δεδομένων υγρασίας και θερμοκρασίας του οίκου Preservation Equipment Ltd, 1 Αναλυτής υπερύδους και ορατής ακτινοβολίας, του οίκου Preservation Equipment Ltd, μοντέλο 764, 1 Μετεωρολογικός Σταθμός, με ιστό 10 μέτρων και όργανα μέτρησης θερμοκρασίας, υγρασίας, διεύθυνσης και ταχύτητας ανέμου, ISC3 short term, ISC3 long term, RAM Caline3 CONSOX CONDEP UAM-Aero IDL FDM Logger manager Environmental Logger Controller/Data Viewer, LUDEP RPM-Aero, 5 H/Y Pentium 4, 1 H/Y Unix, Solaris, 3 Εκτυπωτές Laserjet, 1 Εκτυπωτής Deskjet.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα.

## 5. Οικολογίας και Βιοποικιλότητας

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Η υποδομή του εργαστηρίου περιλαμβάνει 4 εργαστηριακές μονάδες, αναλυτικό εξοπλισμό για θαλάσσια γεωχημεία, εξοπλισμό μικροσκοπίας για τον προσδιορισμό πανίδας, διάφορους τύπους δειγματοληπτών και οργάνων πεδίου, ένα σταθμό πεδίου στο πάρκο διατήρησης της περιοχής Ακρωτηρίου.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά έργα.

## 6. Βιοχημικών Διεργασιών & Περιβαλλοντικής Βιοτεχνολογίας

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - UV-Vis Spectrophotometer (UNICAM model Helios Delta), HPLC with DAD and Fluorescence detectors and autosampler (Shimadzu), GC/MS QP-5050 (Shimadzu), Automated Soxhlet system (Gerhardt S306-AK), PCR equipment (Eppendorf), Phase contrast microscope (DMLS Leica) and photomicrography equipment, BOD measurement system (WTW Oxi-top IS 12), pH METER (MP226 - METTLER TOLEDO), Analytical and general laboratory balances (SDC 21 AND SDC61 SCALTEC), Automated Soxhlet apparatus (Gerhardt S306AK), Autoclave (Raypa AES-75), Furnace (Mettler ULM500), Centrifuge (MSE Sanyo), Fridges (Sanyo), water-baths (WB22 Mettler), Stirrers (MR 3001K8, Reax 2000), Custom made sampling systems for soil etc., H/Y Pentium και Macintosh.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά έργα.

## 7. Φαινομένων Μεταφοράς και Εφαρμοσμένης Θερμοδυναμικής

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Πιλοτικές Μονάδες
    - Μονάδα Υπερδιήθησης DSS-20 και Νανοδιήθησης, DSS A/S Nakskov DENMARK, Μονάδα Αντίστροφης Ωσμωσης και Νανοδιήθησης, INTERACQUA, Athens, GREECE.
  - Εργαστηριακής Κλίμακας
    - Δεξαμενή Καθίζησης, ARMFIELD, UK, Συσκευή διαπερατότητας/ρευστοποίησης κλίνης, ARMFIELD, UK, Συσκευή μέτρησης συντελεστή διαχυτότητας υγρών, ARMFIELD, UK, Συσκευή μέτρησης συντελεστή διαχυτότητας αερίων, ARMFIELD, UK, Μονάδα σταθερής και ρευστοστερεάς κλίνης, εργαστηριακή κατασκευή, TransPath, Χανιά, GR, Δοκιμαστική μονάδα αναγεννητή κύκλου STERLING - μετρήσεις πτώσης πίεσης και μεταφοράς θερμότητας, εργαστηριακός σχεδιασμός και κατασκευή, TransPath, Χανιά, GR, Πειραματική συσκευή αναδεδυμένου κελίου υπερδιήθησης, ΜΑΛΒΑ ΕΠΕ, GR, Συσκευή κροκίδωσης, BIO.ECO.SOL., GR, Συσκευή επίδειξης λειτουργίας φυγοκεντρικής αντλίας, ARMFIELD, UK, Μεμβρανοθήκη RAYFLOW, TECHSEP, FR.
  - Αναλυτικές Συσκευές
    - Φορητό σύστημα ελέγχου ποιότητας νερού (πολυμετρητής), HORIBA, BIO.ECO.SOL., GR, UV- Φασματοφωτόμετρο, Ηλεκτρονικοί ζυγοί, Φορητό αγωγιμόμετρο, Φορητό οξυγονόμετρο, Φορητό πεχάμετρο, Απαγωγός αερίων, Συσκευή μέτρησης του βιοχημικά απαιτούμενου οξυγόνου, Συσκευή μέτρησης του χημικά απαιτούμενου οξυγόνου, Διεπιφάνεια γενικής χρήσης, Συσκευή φίλτραρίσματος με σύριγγα 25mm, Σύστημα μέτρησης θολότητας ολικών αιωρούμενων σωματιδίων με γραμμική εφαπτομενικής διήθησης, Συσκευή μέτρησης διάθλασης, Σύστημα μέτρησης παραμέτρων στο νερό με φασματοφωτόμετρο, Φυγόκεντρος.
  - Αντλίες
    - Αντλία MASTERFLEX, Φυγοκεντρική αντλία, Αντλία κενού μεμβράνης διπλής βαθμίδας, Περισταλτική αντλία.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά έργα.

## 8. Διαχείριση Τοξικών και Επικίνδυνων Αποβλήτων

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Αισθητήρες μετρήσεων in-situ για τον έλεγχο πετρελαϊκών υδρογονανθράκων και άλλων μολυντών (Cone Penetrometer Mounted Sensor), Σύστημα ανάλυσης οργανικών ενώσεων με φορητό GC/MS, Φορητός μετρητής πάχους ελεύθερης φάσης (Free Phase) στους υδροφόρους ορίζοντες, Φορητό σύστημα για Bail-Down-Test και In-Situ Respiration Test, Συστήματα αποκατάστασης μολυσμένων εδαφών (Bioventing, Air Sparging), Συστήματα άντλησης ελεύθερης φάσης (Bioslurping), Φορητό σύστημα αέριας δειγματοληψίας για X.Y.T.A., Αναλυτής βιομηχανικών καυσαερίων τύπου PG-250 (Horiba), Σύστημα δειγματοληψίας βιομηχανικών καυσαερίων τύπου DS-200 (Horiba), Σύστημα δειγματοληψίας καυσαερίων (Bernt), 5 PCs Pentium 4, Εκτυπωτές Laserjet 2200D, HP Deskjet 990 cxi και HP Deskjet 5150, Scanners HP Scanjet 7400C και HP Scanjet 2400, Notebook Dell Latitude C380 P4, Θερμιδόμετρο, Στοιχειακός αναλυτής, Συσκευή ομογενοποίησης στερεών δειγμάτων, Κλίβανος με προγραμματιζόμενο έλεγχο της θερμοκρασίας 30-1200°C (Nabertherm), Φούρνος 0-210°C (Jouan).
- Το εργαστήριο μετέχει σε δεκάδες ερευνητικά έργα

## 9. Τεχνολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Σύστημα Αέριου Χρωματογράφου / Φασματογράφου Μάζας (GC/MS), Αέριος Χρωματογράφος με ανιχνευτές ECD (για μετρήσεις αλογονωμένων οργανικών ουσιών) και FID (για μετρήσεις μη αλογονωμένων οργανικών ουσιών). Ο αέριος χρωματογράφος είναι συνδεδεμένος με σύστημα Purge-and-Trap για την ανάλυση πολύ χαμηλών συγκεντρώσεων πτητικών ουσιών (επίπεδα µg/l), Αναλυτής Ολικού Οργανικού Άνθρακα (TOC Analyzer) με δυνατότητα μέτρησης χαμηλών συγκεντρώσεων TOC (µg/l), Σύστημα Υγρής Χρωματογραφίας Υψηλής Πίεσης (HPLC) με Φθοριομετρικό ανιχνευτή για τον προσδιορισμό Πολυαρωματικών Υδρογονανθράκων (PAH), Σύστημα Ιοντικής Χρωματογραφίας, Συσκευή μέτρησης ζ-δυναμικού για το χαρακτηρισμό κολλοειδών σωματιδίων, Φασματοφωτόμετρο UV-Vis με δυνατότητα scanning, Μικροσυσκευές για τον αναλυτικό προσδιορισμό ρυπαντικών φορτίων σε νερά και υγρά απόβλητα: α) Αζωτο, β) Φώσφορος, γ) Αγωγιμότητα, δ) Θολότητα, ε) Βιοχημικά Απαιτούμενο Οξυγόνο (BOD), στ) Χημικά Απαιτούμενο Οξυγόνο (COD).
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά έργα.

## 10. Διαχείρισης Υδατικών Πόρων και Παράκτιας Μηχανικής

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ERDAS Imagine PRO 8.6 + extensions, ArcIMS 4.0, HEC-HMS, HEC-GeoHMS, HEC-RAS, HEC – GeoRAS, Fortran G77, 2 servers για την υποστήριξη του εσωτερικού δικτύου του εργαστηρίου και των δυναμικών ιστοσελίδων (ArcIMS), 7 PCs, Εκτυπωτές: 3, Σαρωτής: 1.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα.

## 11. Γεωπεριβαλλοντικής Μηχανικής

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Πιλοτική μονάδα ροής υπόγειων υδάτων, Πιλοτικό μοντέλο υπόγειων υδάτων μικρής κλίμακας, Μοντέλο υπόγειας ροής και μεταφοράς ρύπων, Φορητή Μονάδα GPS ColorTrak – Magellan, Geological logger, Hydraulic bench, Συσκευή μέτρησης πίεσης, Συσκευή μέτρησης ροής πάνω από ρυθμιστικό φράγμα, Συσκευή επίδειξης θεωρήματος Bernoulli, Συσκευή καναλιού ροής, Συσκευή μέτρησης ροής, FEFLOW MODFLOW PTC ARGUS -ONE VISUAL GROUNDWATER MT3D PEST RAM PRZM-3 TECPLOT Intel Pentium III, 600MHz computers, UNIX -Sun Computer.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά έργα.

## 12. Υδρογεωχημικής Μηχανικής και Αποκατάστασης Εδαφών

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Σύστημα μέτρησης δειγματοληψίας υπόγειου νερού χωρίς έκθεσή του στην ατμόσφαιρα, Συστήματα μέτρησης με pH, DO, Eh, T, conductivity και Bromide electrode probes, Σύστημα μέτρησης ταχύτητας ροής του οίκου Global water Αμερικής, Levelloggers, κλίμακας 0-29m με ανάλυση 1.0cm, datalogger με λογισμικό και IR interface με Barologger και συρματόσχοινο, Περισταλτική αντλία δειγματοληψίας νερού του οίκου SOLINST Καναδά, Σταθμήμετρο 200 μέτρων του οίκου SOLINST Καναδά, Set δειγματολήπτη αδιατάρακτου δείγματος του οίκου SOIL MOISTURE Αμερικής, Drive - Point - Profiler του οίκου SOLINST Καναδά, Standpipe Piezometer του οίκου SOLINST Καναδά από PVC, Drive - Point Piezometer του οίκου SOLINST Καναδά από ανοξείδωτο ατσάλι, Manual Slide Hammer & Manual Drive Head Assembly, BASINS WinHSPF QUAL2EU WASP6.0 Visual MODFLOW MINEQL+ ARCVIEW GIS 3.1, SPATIAL ANALYST and 3D ANALYST Enhanced Trickle Down Model (ETD), Nutrient Transport and Transformation Model (NTT), Heavy Metal Model (HM-1D), HP omnibook XE4500 PC PLATO Pentium 4 2.2GHz, Εκτυπωτές Laserjet 2200D, HP Deskjet 990 cxi και EPSON N2050+

Scanners Benq S2W5300U και HP Scanjet Notebook Dell Inspiron 7500, 2 πιλοτικές μονάδες απομάκρυνσης Αρσενικού από το νερό, 2 περισταλτικές αντλίες, Φωτόμετρο Hach, Σύστημα αερισμού πόσιμο νερού Air Charger, Πιλοτική μονάδα Slow sand filter Στήλες (πλαστικές και γυάλινες) για την απομάκρυνση του Αρσενικού, Επιτραπέζιος ανακινητήρας (Stuart) Trace Detect Explorer System (Nano - Band Explorer) - Anodic Stripping Voltametry (Σύστημα μέτρησης Αρσενικού).

- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά έργα

## **1.6 Πολυτεχνική Σχολή Πανεπιστημίου Θεσσαλίας**

### *1.6.1 Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης*

#### A) Τομείς

Το συγκεκριμένο τμήμα δεν διακρίνεται σε τομείς.

#### B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

##### 1. Χωροταξία, Πολεοδομία και Ανάπτυξη

##### 2. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

#### Γ) Εργαστήρια

##### 1. Αγροτικού Χώρου

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 2 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 9 ερευνητές.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - HP2500n Laser jet, P4200Dtn Laser jet, P2500CM Inkjet A3, HP4000N Laser jet, Plotter HP755CM, Design jet A0 Scanners, HP5300C Scan jet A4 GPS.

##### 2. Αξιολόγησης Πολιτικών και Προγραμμάτων Ανάπτυξης

##### 3. Γεωγραφικών Ερευνών και Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού

##### 4. Δημογραφικών και Κοινωνικών Αναλύσεων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - 2 διδάσκοντες 407
  - 5 ερευνητές
  - 7 συνεργάτες.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Διακομιστές δικτύου (1 web server & 1 Data server), 9 σταθμοί εργασίας (PC workstations), 3 φορητοί υπολογιστές, εκτυπωτές δικτύου (2 Laser A4, 2 Inkjet A4, 1 Inkjet A3), 2 σαρωτές A4, αποθηκευτικές μονάδες, μονάδες αδιάλειπτης παροχής ισχύος (UPS) κ.ά., Λειτουργικό σύστημα MS WINDOWS 2000 (Server/Workstation), MS WINDOWS XP, WINDOWS 2003 server, Εφαρμογές γραφείου (MS Office XP, 2003), Προγράμματα χαρτογραφικά-GIS (ArcGis, ArcInfo, ArcView, MapInfo, Cabral, Cartes & Donnees), Στατιστικά-ανάλυσης (Spss, Systat, STATlab, Question, Jandel Scientific, XLStat), Επεξεργασίας εικόνας (Corel Draw, Adobe Photoshop, Photopaint), Ανάπτυξης εφαρμογών (MS Visual Studio, ESRI MapObjects, Macromedia Director, Flash, Alta4 html image mapper), Διαχείρισης βάσεων δεδομένων (Access, SQL Server, Paradox) συμπεριλαμβανομένης εξειδικευμένης δημογραφικής βάσης δεδομένων που αναπτύσσεται στο Εργαστήριο.

##### 5. Εφαρμογών της Πληροφορικής στο Σχεδιασμό του Χώρου

## 6. Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - ο 6 ερευνητές
  - ο 2 υπάλληλοι γραμματείας.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα.

## 7. Περιφερειακών Οικονομικών Αναλύσεων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 5 μέλη Δ.Ε.Π. και από άλλα τμήματα
  - ο 12 επιστημονικοί συνεργάτες.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο Το εργαστήριο διαθέτει επαρκές και διαφοροποιημένο επιστημονικό και εκπαιδευτικό υλικό, τεχνολογικά προηγμένη υπολογιστική υποδομή (σε hardware και software), μια αξιόλογη βιβλιοθήκη επιστημονικών εγχειριδίων και μελετών, καθώς και άμεση πρόσβαση στον εξειδικευμένο εξοπλισμό των άλλων εργαστηρίων του Τμήματος. Ο εξοπλισμός του εργαστηρίου αποτελείται από 11 σύγχρονα PCs, 3 σύγχρονα laptops, 5 εκτυπωτές (3 HP LaserJet 1100, 15 σελίδες το λεπτό, 1 έγχρωμος DeskJet, 20 σελίδες το λεπτό, και 1 HP LaserJet 4520/4350, 50 σελίδες το λεπτό), 1 ψηφιακή φωτογραφική μηχανή Nikon και 1 Video Projector. Το Εργαστήριο διαθέτει επίσης σύγχρονα στατιστικά, χαρτογραφικά και οικονομετρικά λογισμικά τα οποία χρησιμοποιούνται για τις ερευνητικές και εκπαιδευτικές του ανάγκες.
  - ο Το Εργαστήριο διαθέτει ολοκληρωμένες βάσεις στατιστικών δεδομένων που αφορούν τα οικονομικά, δημογραφικά και κοινωνικά χαρακτηριστικά κρατών και περιφερειών, καθώς και τις τεχνικές και κοινωνικές υποδομές σε τοπικό, εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο. Επίσης διαθέτει άμεση πρόσβαση, μέσω του δικτύου Internet και της βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου, σε διεθνείς τράπεζες πληροφοριών που αφορούν τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα. Οι βάσεις δεδομένων του εργαστηρίου συμπεριλαμβάνουν σε έντυπη και ηλεκτρονική μορφή πληροφορίες που αφορούν τα εξής:
    - Χρονολογικές σειρές οικονομικών, δημογραφικών, διαρθρωτικών και μακροοικονομικών στοιχείων, καθώς και στοιχείων απασχόλησης, ανεργίας, επενδύσεων και υποδομών για το σύνολο της Χώρας (Ε.Σ.Υ.Ε., Allmedia), Διεθνείς βάσεις δεδομένων με οικονομικά, δημογραφικά, διαρθρωτικά και μακροοικονομικά στοιχεία, καθώς και στοιχεία τεχνικών και κοινωνικών υποδομών για όλες τις χώρες του κόσμου και ειδικά τις χώρες της Ε.Ε. (UN, World Bank, OECD, Eurostat), Πλήρεις στατιστικές σειρές με στοιχεία ανά νομό και περιφέρεια που αφορούν τα οικονομικά, δημογραφικά και διαρθρωτικά χαρακτηριστικά της Ελλάδας. Η βάση δεδομένων περιλαμβάνει, πέρα από τις απογραφές πληθυσμού και τις κλαδικές απογραφές (μεταποίηση, εμπόριο, υπηρεσίες), ετήσιες καταγραφές με στοιχεία ανά νομό και περιφέρεια για μια σειρά από σημαντικούς δείκτες της ελληνικής οικονομίας (Ε.Σ.Υ.Ε., Allmedia), βάση δεδομένων με οικονομικά, δημογραφικά και διαρθρωτικά στοιχεία για τις περιφέρειες της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε επίπεδο NUTS II και NUTS III (Regio database), ειδική βάση δεδομένων με οικονομικά, διαρθρωτικά και δημογραφικά στοιχεία για τις περιφέρειες των χωρών σε μετάβαση στην Κεντρική και Ανατολική Ευρώπη και ειδικά για τις Βαλκανικές περιφέρειες (SEED Database), ειδική βάση δεδομένων με στοιχεία για τα επενδυτικά κίνητρα και τα κοινοτικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στον τομέα αυτόν.

## 8. Χωροταξικού και Πολεοδομικού Σχεδιασμού

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 3 μέλη Δ.Ε.Π. και από άλλα τμήματα
  - ο 5 διδάσκοντες 407
  - ο 8 επιστημονικοί συνεργάτες.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στο πεδίο αυτό.

## 9. Τουριστικού Σχεδιασμού, Έρευνας και Πολιτικής

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - ο 3 μέλη Δ.Ε.Π. και από άλλα τμήματα
  - ο 5 διδάσκοντες 407
  - ο 8 επιστημονικοί συνεργάτες.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στο πεδίο αυτό.

## 10. Υποδομών, Τεχνολογικής Πολιτικής και Ανάπτυξης

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - 1 διδάσκοντας 407
  - 5 επιστημονικοί συνεργάτες.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα.
- Έχει εκατοντάδες σχετικές δημοσιεύσεις.

## 11. Χωρικής Ανάλυσης, GIS και Θεματικής Χαρτογραφίας

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 2 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 1 συνεργάτης
  - 6 υποψήφιοι διδάκτορες.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου
  - 10 PCs, 2 laptops, 1 Plotter A0, 2 Inkjet A3, 1 Inkjet A4, 1 Laser A3.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα.
- Έχει εκατοντάδες σχετικές δημοσιεύσεις.

## 12. Κέντρο Πληροφοριακών Συστημάτων

- Προσωπικό του Κέντρου:
  - 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 1 συνεργάτης
  - 6 υποψήφιοι διδάκτορες.
- Εξοπλισμός Κέντρου:
  - 10 PCs, 2 laptops, 1 Plotter A0, 2 Inkjet A3, 1 Inkjet A4, 1 Laser A3.
- Το Κέντρο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα.
- Έχει εκατοντάδες σχετικές δημοσιεύσεις.

## 13. Κέντρο Ανάπτυξης Νότιας και Ανατολικής Ευρώπης

### *1.6.2 Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών Βιομηχανίας*

#### A) Τομείς

Δεν υπάρχουν τομείς στο συγκεκριμένο τμήμα.

#### B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

1. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε μεταπτυχιακό δίπλωμα ειδίκευσης

2. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

#### Γ) Εργαστήρια

##### 1. Θερμοδυναμικής και Θερμικών Μηχανών

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 2 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 2 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - 1 υποψήφιος διδάκτορας
  - 1 άτομο τεχνικό προσωπικό
  - 2 μεταπτυχιακοί φοιτητές.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Engine test cell with a 150kW, Froude – Consine computer controlled eddy current dynamometer, with TEXCEL 100 direct digital control system (transient testing capabilities). The controller is linked to a PC equipped with Data Acquisition system (National Instruments), A full set of exhaust gas analyzers (CO, CO<sub>2</sub>, HC, NO). A second, identical HC FID analyzer, Fuel and air flow meters

DW10, 4-cylinder diesel engine, 2-liter displacement (donated by PSA) Ruggerini BRIO single cylinder diesel engine, A variety of catalytic converter and diesel filter systems for testing, Specially designed test rig for detailed flow distribution measurements in catalytic converters and filters, Engine management system (ECU) interfacing software and hardware, Laboratory oven (900°C max) for aging and regeneration of full-sized converters and diesel filters, PC και λογισμικό.

- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει δεκάδες δημοσιεύσεις στο πεδίο αυτό.

## 2. Ρευστομηχανικής και Στρολιβομηχανών

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 4 επιστημονικοί συνεργάτες
  - 8 υποψήφιοι διδάκτορες
  - 1 υπάλληλος γραμματείας
  - 1 άτομο τεχνικό προσωπικό.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Υποχημητική αεροσήραγγα διατομής εργασίας 50x70x300cm και ταχύτητας μέχρι 30m/s, Ανεμόμετρο Laser Doppler 1-καναλιού με αυτόματη επεξεργασία σημάτων, Particle Image Velocimeter με ψηφιακή camera και σύστημα επεξεργασίας εικόνων, Θερμικό ανεμόμετρο 2-καναλιών με σύστημα αυτόματης επεξεργασίας σημάτων, Phase Doppler Particle αναλυτής 1-καναλιού με αυτόματη επεξεργασία σημάτων, Σύστημα Schlieren για οπτικοποίηση συμπιεστών ροών, Σύστημα οπτικοποίησης ροών με video camera και εκτυπωτή frames, διάφορα πακέτα λογισμικού.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ερευνητικά προγράμματα.
- Έχει δεκάδες σχετικές δημοσιεύσεις.

## 3. Φυσικών & Χημικών Διεργασιών

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 3 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 4 ερευνητές.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Οριζόντιος και κατακόρυφος αγωγός διασπαστικής ροής, διαμέτρου 0,025m, με τα μετρητικά παρελκόμενα, Κανάλι ροής μήκους 3m με δυνατότητα κλίσης, Σύστημα απεικόνισης φθορισμού για καταγραφή πάχους υγρών υμένων, Κάμερες CCD και υψηλής ταχύτητας video, Σύστημα εναλλάκτη πλακών, Θερμιδόμετρο οβίδας, Φασματοφωτόμετρο UV-VIS, Αέριος χρωματογράφος με ανιχνευτές TCD/FID, Συσκευή ανάλυσης κοκκομετρίας με λέιζερ, Παράλληλο υπολογιστικό σύστημα 12 επεξεργαστών σε περιβάλλον Linux με επεξεργασία MPI, Εμπορικά λογισμικά και λογισμικά ανεπτυγμένα στο Εργαστήριο για ανάλυση φαινομένων ροής και μεταφοράς και μικρορευστοδυναμικής
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει δεκάδες δημοσιεύσεις στο πεδίο αυτό.

## 4. Εναλλακτικών Συστημάτων Μετατροπής Ενέργειας

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π .
  - 1 επιστημονικός συνεργάτης
  - 11 ερευνητές
  - 2 ΕΤΕΠ.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:;
  - Mass Spectrometer - Omnistar, Balzers, FID/TCD chromatograph - Perkin Elmer SIGMA 300, TCD chromatograph - Shimadzu GC 14B, TCD/FID chromatograph - Shimadzu GC 14B, Gas analyzers (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>) - Hartmann & Braun, Advance Optima, Nitrogen oxides analyzer - Signal model 2000, Electrochemical Potentiostat/Galvanostat System, Function Generator - AMEL SYSTEM 5000, Digital Mass Flow Controllers - Brooks 5800 series, Temperature selection and measurement devices - DIGITEK, JUMO, Voltage Transformers - Digital multimeters, Digital Oscillator - KENWOOD, DCS 8200, Software programs - Turbochrom, Advantech Genie, Class - VP, PC - MULTILAB, CorrWare, Electric Furnaces (1.2kW, max temperature 1200°C), Dual syringe pump KDSscientific
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες δημοσιεύσεις στο πεδίο αυτό.

## 5. Μηχανικής & Αντοχής των Υλικών

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 2 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 2 ερευνητές.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - 1 SGI Origin 200, 4 CPUs, 2 SGI Indigo 2, 3 SGI O2, 1 X terminal NSD, 1 PowerMac, 1 iMac, 3 H/Y Altec Pentium, 1 εκτυπωτής HP LaserJet 4M Plus, 1 εκτυπωτής HP LaserJet 4000N, 1 εκτυπωτής CopyJet M, 1 έγχρωμος εκτυπωτής HP Color LaserJet 5, 1 HP ScanJet 6100C/T, ABAQUS Standard, ABAQUS Pre, Mathematica, Matlab, Programming Tools (Fortran 77/90, C++).
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα.
- Έχει εκατοντάδες σχετικές δημοσιεύσεις.

## 6. Υλικών

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - 5 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - 1 υποψήφιος διδάκτορας
  - 1 γραμματέας.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Κοπτικό Γενικής Χρήσης LABOTOM (STRUERS), Μικροτόμος (Κοπτικό Ακριβείας) MINITOM (STRUERS), Συσκευή Εκχόνδρισης-Λείανσης KNUTH-ROTOR-3 (STRUERS), Συσκευή Στίλβωσης DAP-V (STRUERS), Αυτόματος Εξοπλισμός Εκχόνδρισης-Λείανσης-Στίλβωσης ROTOPOL 21 (STRUERS), Πρέσα Εγκιβωτισμού (αυτόματος εγκιβωτισμός μεταλλικών δοκιμίων) PRESTOPRESS-3 (STRUERS), Συσκευή Εγκιβωτισμού σε κενό EPOVAC (STRUERS), Συσκευή Ηλεκτρολυτικής Λείανσης POLECTROL (STRUERS), Συσκευή Υπερήχων SELECTA-P (για τον καθαρισμό των μεταλλικών δοκιμίων), Συσκευή Ηλεκτρονικής Λείανσης Δοκιμίων για Ηλεκτρονικό Μικροσκόπιο Διέλευσης TEM, TENUPOL-3, Ζυγαριά ακριβείας DE-SERIES, Εξοπλισμός Ελέγχου Μεταλλογραφικών Δοκιμίων, Μεταλλογραφικό Μικροσκόπιο LEITZ ARISTOMET (LEICA), Μεταλλογραφικό Μικροσκόπιο LEITZ LABORLUX 12 ME S (LEICA), Μεταλλογραφικό Μικροσκόπιο LEITZ DM LM (LEICA), Στερεοσκόπιο WILD-M3Z (LEICA), Αυτόματο Φωτογραφικό Σύστημα Μικροσκοπίων-Στερεοσκοπίου WILD MPS 48 (LEICA), Σύστημα Φωτογραφικής Μηχανής WILD MPS 52 (LEICA), Κάμερα Μικροσκοπίου MITSUBISHI / COLOR VIDEO CAMERA MODEL: CCD-100, Monitor Μικροσκοπίου MITSUBISHI / COLOR VIDEO MONITOR MODEL: EM-1480, Συσκευή δημιουργίας Contrast με ενεργό εναπόθεση επιφανειακών στρωμάτων συμβολής, Εξοπλισμός Σκληρομετρήσεων, Σκληρόμετρο FRANK, Μικροσκληρόμετρο SHIMADZU HMV-2000, Εξοπλισμός Ελέγχου Κατάστασης των Μεταλλικών Επιφανειών, Μικροσκόπιο Ακίδας AFM/SPM (DIGITAL INSTRUMENTS), Ηλεκτρονικό Μικροσκόπιο Σάρωσης (SEM), Εξοπλισμός Θερμικής Ανάλυσης, Διαστολόμετρο LINSEIS, Θερμιδόμετρο Διαφορικής Σάρωσης - DSC (RHEOMETRIC SCIENTIFIC), Κλίβανοι Θερμικών Κατεργασιών (2), THERMAWAT TGM-3262, Κλίβανοι Υγρών Αλάτων (2), THERMAWAT T6L-20, Laser ELECTROX PB 1550, ισχύος 100W, Θάλαμος Επικάλυψεων-Εναποθέσεων LCVD, Εξοπλισμός Πειραμάτων Διάβρωσης, Ιδιοσυσκευή Επιταχυνόμενης Διάβρωσης (alternate immersion test) σύμφωνα με ASTM G44-94, Software Υπολογιστικής Θερμοδυναμικής, Thermo-Calc, Software Υπολογιστικής Κινητικής, Dictra, Software Επιλογής Μεταλλικών Υλικών και Κραμάτων, Βάσεις Δεδομένων για Προδιαγραφές, Ιδιότητες και Κατεργασίες Μεταλλικών Υλικών.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε δεκάδες ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει εκατοντάδες σχετικές δημοσιεύσεις.

## 7. Μηχανουργικών Κατεργασιών

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - 4 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - 1 υποψήφιος διδάκτορας
  - 1 εκπαιδευτικός της μέσης εκπαίδευσης με απόσπαση
  - 1 άτομο τεχνικό προσωπικό.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Τόρνος υψηλής ακριβείας, Τόρνος συνήθους ακριβείας, Δράπανο, Κατακόρυφη φρεζομηχανή, Σύστημα δυναμομέτρων κοπής, Σύστημα αναλυτή ταλαντώσεων, Μηχανουργικό μικροσκόπιο, Προφιλόμετρο, Τριβόμετρο (pin or block on disk), Ιξωδόμετρα, Μετρολογική συσκευή ύψους, Ενημερωμένη σειρά οργάνων και προτύπων μέτρησης διατάξεων, 4 Συστήματα H/Y Pentium, Λογισμικό ProEngineer, Matlab, SolidWorks, CosmosWorks.

- Το εργαστήριο συμμετέχει σε ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει αρκετές δημοσιεύσεις στον τομέα αυτόν.

## 8. Δυναμικής Συστημάτων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - 4 υποψήφιοι διδάκτορες
  - 2 μεταπτυχιακοί φοιτητές
  - 1 προπτυχιακός φοιτητής.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Data Acquisition, SCXI-1000 4-Slot Chassis, Universal Euro, 240 VAC, SCXI-1140 8-Ch. Simultaneously Sampling Differential Amplifier, SCXI-1143, 8-Channel Butterworth Filter, BNC-2110 Accessory for 68 and 100 Pin E Series and 67/X Devices, SH6868-EP, Shield Cable, SCXI-1353 Shielded Cable Assembly, PCI-MIO-16XE-10 Multi I/O and NI-DAQ for Windows 2000/NT/9x/MAC, CB-68LP I/O Connector Block, 4 Piezobeam Accelerometers, 4 Low noise Cables, 4 Integrated K-BEAM Accelerometers, 4 K-BEAM Interface, 4 Cable LGTH, 1 Athlon 1.1 Mhz, 512 RAM, 2 PIII 800Mhz, 512MB RAM, 1 PIII 500Mhz, 128MB RAM, 1 Compaq Presario 1800 XL (Laptop), σαρωτές και εκτυπωτές.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει αρκετές δημοσιεύσεις στον τομέα αυτό.

## 9. Οργάνωσης Παραγωγής

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - 2 ερευνητές.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - Δίκτυο Windows H/Y και περιφερειακών με λογισμικό προγραμματισμού H/Y, βελτιστοποίησης, προσομοίωσης, στατιστικής ανάλυσης, διαχείρισης συντήρησης εξοπλισμού, ERP κτλ.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει αρκετές δημοσιεύσεις.

## 10. Βελτιστοποίησης Συστημάτων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 1 μέλος Δ.Ε.Π.
  - 1 μεταδιδακτορικός ερευνητής
  - 1 υποψήφιος διδάκτορας
  - 2 ερευνητές.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει αρκετές σχετικές δημοσιεύσεις.

### *1.6.3 Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών*

#### A) Τομείς

Το Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Βιομηχανίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας διαρθρώνεται στους εξής τομείς:

- Γεωτεχνικός
- Δομοστατικός
- Συγκοινωνιακός
- Υδραυλικός

#### B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

##### 1. Εφαρμοσμένη Μηχανική και Προσομοίωση Συστημάτων

##### 2. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

## Γ) Εργαστήρια

### 1. Εφαρμογών Πληροφορικής στην Επιστήμη του Πολιτικού Μηχανικού

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο 20 σταθμοί εργασίας συνδεδεμένοι σε ένα τοπικό δίκτυο με δυο εξυπηρετητές (servers), καθώς και διάφορες περιφερειακές μονάδες όπως εκτυπωτής, σαρωτής και plotter. Υποστηρίζει όλες τις συνήθεις εφαρμογές όπως MS-Office, Γλώσσες προγραμματισμού FORTRAN και C++, AutoCAD, Mathematica κ.λπ. Χρησιμοποιείται για τη διδασκαλία των μαθημάτων που απαιτούν τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών, για την εξάσκηση των φοιτητών και για την πρόσβαση των φοιτητών στο διαδίκτυο.

### 2. Ανάλυσης και Σχεδιασμού των Κατασκευών

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο 4 ηλεκτρονικοί υπολογιστές Pentium III 750Mhz με οθόνες 19", 3 ηλεκτρονικοί υπολογιστές Pentium IV 1.7Ghz με οθόνες 19", 1 εκτυπωτής λέιζερ βαριάς χρήσης με δυνατότητα εκτύπωσης χαρτιού A4/A3, Λογισμικό στατικής ανάλυσης και σχεδιασμού κατασκευών, Λογισμικό στατικής και δυναμικής ανάλυσης ραβδόμορφων φορέων, επιφανειακών πεπερασμένων στοιχείων, διαστασιολόγησης διατομών Ο/Σ κ.λπ., της εταιρείας CUBUS A.G. Ελβετίας με δικτυακή άδεια χρήσης που μπορεί να υποστηρίξει ταυτόχρονα 25 χρήστες, Λογισμικό για την αντιμετώπιση ειδικών προβλημάτων (προβλήματα επαφής-τριβής, πλαστικότητα, μεγάλων μετακινήσεων κ.λπ.) που έχει αναπτυχθεί από τα μέλη Δ.Ε.Π. και τους φοιτητές παρελθόντων ετών.

### 3. Γεωτεχνικής Μηχανικής

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο 5 συμπιεσόμετρα, μία συσκευή απευθείας διάτμησης, μία συσκευή ανεμπόδισης θλίψης, 2 ηλεκτρικοί φούρνοι, 2 σειρές δονητικών κόσκινων, 3 ηλεκτρονικοί ζυγοί ακριβείας, μία ηλεκτρονική συσκευή Proctor, συσκευές προσδιορισμού των ορίων Atterberg και πυκνότητας, καθώς και 5 σειρές συσκευών του τύπου προσδιορισμού της συμπίκνωσης κατά Proctor και πυκνότητας (ισοδύναμο άμμου), μία συσκευή αξονομετρικής συμπίεσης (τριαξονική) καθώς και με κεντρικό ηλεκτρονικό σύστημα καταγραφής και επεξεργασίας των μετρήσεων σε όλες τις συσκευές, Συσκευές εργαστηριακού και επιτόπιου ελέγχου των οδοστρωμάτων, Συσκευές ελέγχου ασφαλτομειγμάτων με τη μέθοδο Marshall, Συσκευή ελέγχου ποσοστού ασφάλτου ασφαλτομειγμάτων, Συσκευές ελέγχου μηχανικών ιδιοτήτων της ασφάλτου, Συσκευές επιτόπιων ελέγχων της φέρουσας ικανότητας εδαφικών στρώσεων και στρώσεων οδοστρωσίας, καθώς και συσκευή επιτόπιου ελέγχου ολισθηρότητας ασφαλτοτάπητα,

### 4. Οδοποιίας

### 5. Τεχνολογίας και Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος

### 6. Υδρομηχανικής και Περιβαλλοντικής Τεχνικής

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 5 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 6 διδάσκοντες 407
  - 3 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - 5 υποψήφιοι διδάκτορες
  - 1 υπάλληλος γραμματείας.
- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο Κανάλι μήκους 5m και διατομής πλάτους 0,10m και βάθους 0,275m. Η κλίση πυθμένα μεταβάλλεται από 0% έως 2%, Πειραματική συσκευή για τη μέτρηση των απωλειών σε αγωγούς υπό πίεση, Πειραματική διάταξη αεροσήραγγας για τη μέτρηση του οριακού στρώματος, των απωλειών ενέργειας, της τυρβώδους δέσμης (jet) κ.λπ., Δεξαμενή διαστάσεων 1x0,60 και βάθους 0,80m από plexiglass για τη μελέτη της τυρβώδους διάχυσης σε στρωματομένο πυκνομετρικά αποδέκτη, Δεξαμενή διαστάσεων 0,8x 0,80 και βάθους 1m από θερμικά επεξεργασμένο γυαλί για τη μέτρηση της τύρβης λόγω θερμοκρασιακών μεταβολών ή μεταβολών πυκνότητας.

### 7. Υλικών και Μικρομηχανικής

## 8. Γεωτεχνικής Μηχανικής

- Εξοπλισμός εργαστηρίου:
  - ο Εμπλουτίστηκε αργότερα με έξι ηλεκτρονικούς υπολογιστές και με περιφερειακές εκτυπωτικές και άλλες μονάδες, Προγράμματα πεπερασμένων στοιχείων και πεπερασμένων διαφορών όπως τα FLAC2D, FLAC3D, SOFiSTiK, Z-Soil, CRISP, SEEP/W, STRESS, Προγράμματα οριακής ισορροπίας, όπως τα SLOPE/W, Unipile, Bearing Capacity, Settle κ.λπ.

## 9. Συγκοινωνιακής Τεχνικής

### *1.6.4 Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών*

#### A) Τομείς

Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία.

#### B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία.

#### Γ) Εργαστήρια

### 1. Περιβαλλοντικής Επικοινωνίας και Οπτικοακουστικής Τεκμηρίωσης

### 2. Κέντρο Η/Υ

### *1.6.5 Τμήμα Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων*

#### A) Τομείς

Δεν είναι διαθέσιμα τα στοιχεία.

#### B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

### 1. Επιστήμη και Τεχνολογία Υπολογιστών, Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων

### 2. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

#### Γ) Εργαστήρια

Δεν είναι διαθέσιμα τα στοιχεία.

## ***1.7 Πολυτεχνική Σχολή Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας***

### *1.7.1 Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών*

Το τμήμα είναι νεοϊδρυθέν, γι' αυτό και δεν υπάρχουν μεταπτυχιακά προγράμματα ούτε μέλη Δ.Ε.Π., παρά μόνο διδάσκοντες με βάση το Π.Δ. 407. Από το πρώτο έτος λειτουργίας υπάρχουν τα ακόλουθα εργαστήρια:

### 1. Τηλεπικοινωνιών

### 2. Προγραμματισμού Η/Υ

1.7.2 *Τμήμα Μηχανικών Διαχείρισης Ενεργειακών Πόρων*  
Δεν είναι διαθέσιμα τα στοιχεία.

## **1.8 Πανεπιστήμιο Αιγαίου**

Στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου δεν υπάρχει Πολυτεχνική Σχολή αλλά τρία πολυτεχνικά τμήματα που ανήκουν σε διαφορετικές σχολές.

1.8.1 *Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών & Επικοινωνιακών Συστημάτων της Σχολής Θετικών Επιστημών*

### A) Τομείς

Δεν είναι διαθέσιμα τα στοιχεία.

### B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

1. Τεχνολογίες και Διοίκηση Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων

2. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

### Γ) Εργαστήρια

#### 1. Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 5 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 4 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - 13 ερευνητές.

#### 2. Τεχνητής Νοημοσύνης

- Προσωπικό εργαστηρίου:
  - 5 μέλη Δ.Ε.Π.
  - 2 μεταδιδακτορικοί ερευνητές
  - 8 ερευνητές.
- Το εργαστήριο συμμετέχει σε αρκετά ερευνητικά προγράμματα.
- Το εργαστήριο έχει πολλές δημοσιεύσεις στον τομέα αυτόν.

#### 3. Ερευνητική Ομάδα Τηλεπικοινωνιών

- Η Ομάδα συγκροτείται από:
  - 5 μέλη Δ.Ε.Π. και
  - 7 υποψήφιους διδάκτορες.
- Μετέχει σε αρκετά ερευνητικά έργα.
- Έχει πολλές σχετικές δημοσιεύσεις.

1.8.2 *Τμήμα Μηχανικών Οικονομίας & Διοίκησης της Σχολής Επιστημών Διοίκησης*

### A) Τομείς

Δεν είναι διαθέσιμοι.

B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

1. Οικονομική και Διοίκηση για Μηχανικούς
2. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

Γ) Εργαστήρια

Δεν είναι διαθέσιμα τα στοιχεία.

*1.8.3 Τμήμα Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων & Συστημάτων (ανεξάρτητο τμήμα)*

A) Τομείς

Δεν είναι διαθέσιμοι.

B) Μεταπτυχιακά προγράμματα

1. Σχεδίαση Διαδραστικών και Βιομηχανικών Προϊόντων και Συστημάτων
2. Μεταπτυχιακό πρόγραμμα που καταλήγει σε διδακτορική διατριβή

Γ) Εργαστήρια

Δεν είναι διαθέσιμα τα στοιχεία.