



ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
Πανεπιστημιούπολη Σερρών

Κώστας ΚΛΕΪΔΗΣ

Αναπληρωτής Καθηγητής

Πρόεδρος του Τμήματος

Τηλ.: +30-23210-49122, 49219

Fax : +30-23210-49285

E-mail: kleidis@teiser.gr

**Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του Διεθνούς
Πανεπιστημίου Ελλάδος
Τοποθεσία - Εγκαταστάσεις**

Σέρρες, Αύγουστος 2019

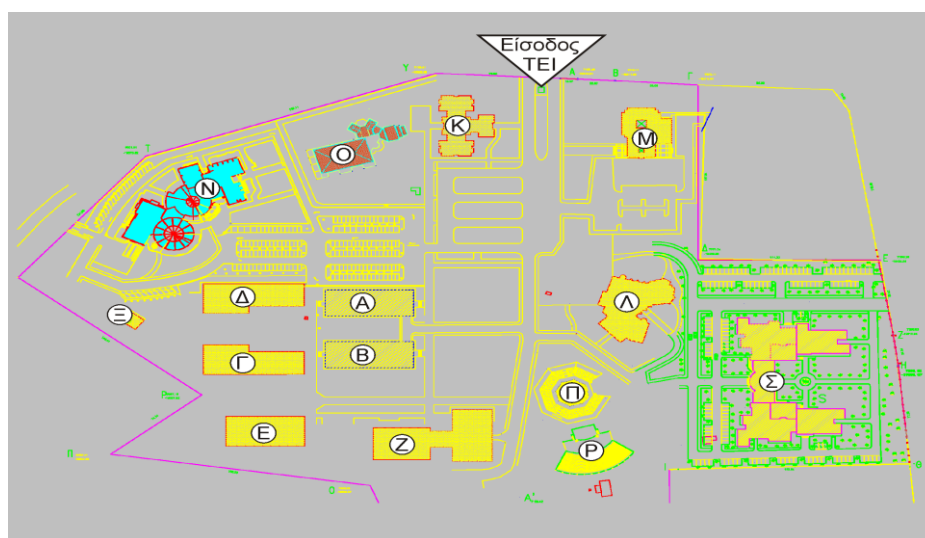
Περιεχόμενα:

1. Πρόσβαση και Εγκαταστάσεις Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΠΙΑΕ 3
2. Υφιστάμενες Υποδομές – Εργαστηριακός Εξοπλισμός του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΠΙΑΕ 5

1 Πρόσβαση και Εγκαταστάσεις του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ

Από τον Σεπτέμβριο του 1993, το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ στεγάζεται σε ένα campus συνολικής έκτασης 250.000 τετραγωνικών μέτρων, την Πανεπιστημιούπολη Σερρών, η οποία βρίσκεται στο νοτιοανατολικό άκρο της ομώνυμης βορειοελλαδικής Πόλης και περιλαμβάνει σύγχρονες κτηριακές εγκαταστάσεις και έναν πανέμορφο περιβάλλοντα χώρο. Η διάρθρωση του εν λόγω campus φαίνεται παρακάτω, στο Σχήμα 1.

Για την κάλυψη των εκπαιδευτικών και ερευνητικών δραστηριοτήτων του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ διατίθεται επαρκής κτηριακή υποδομή στα κτήρια **Β**, **Γ**, **Ζ** και **Ο** του campus, συνολικής επιφάνειας **6.270 τετραγωνικών μέτρων**, που περιλαμβάνει **7** αίθουσες διδασκαλίας, συνολικής χωρητικότητας **300** ατόμων, **2** αμφιθέατρα, συνολικής χωρητικότητας **200** ατόμων, και **24** αποκλειστικής χρήσης, πλήρως εξοπλισμένες αίθουσες εργαστηρίων, συνολικής χωρητικότητας **480** ατόμων. Η δε αξία του εγκατεστημένου εργαστηριακού εξοπλισμού του Τμήματος υπερβαίνει τα **7.300.000 €**.



Σχήμα 1: Το campus της Πανεπιστημιούπολης Σερρών

Υπόμνημα:

- **Κτήρια Α, Β:** Αίθουσες διδασκαλίας και αμφιθέατρα.
- **Κτήρια Γ, Δ, Ε, Ζ:** Κτήρια Εργαστηρίων, με δύο αμφιθέατρα και γραφεία του εκπαιδευτικού προσωπικού.
- **Κτήριο Σ:** Το σύμπλεγμα κτηρίων των Τμημάτων Μηχανικών Πληροφορικής και Γεωπληροφορικής & Τοπογραφίας.
- **Κτήριο Κ:** Το κτίριο Διοίκησης, όπου στεγάζονται οι Γραμματείες των Σχολών καθώς και οι λοιπές διοικητικές υπηρεσίες.
- **Κτήριο Μ:** Η Βιβλιοθήκη της Πανεπιστημιούπολης.
- **Κτήριο Δ:** Γυμναστήριο, κατάλληλα εξοπλισμένο.
- **Κτήριο Λ:** Συνεδριακό κέντρο, με δύο (2) αμφιθέατρα και αίθουσα συνεδριάσεων.
- **Κτήριο Ρ:** Ανοιχτό αμφιθέατρο 1000 θέσεων.
- **Κτήριο Ο:** Κτήριο πολλαπλών χρήσεων (έδρα του ΕΛΚΕ και του υπολογιστικού κέντρου).
- **Κτήριο Ν:** Φοιτητική λέσχη και εστία φοιτητών ERASMUS δυναμικότητας 60 κλινών.
- **Κτήριο Π:** Κυλικείο.

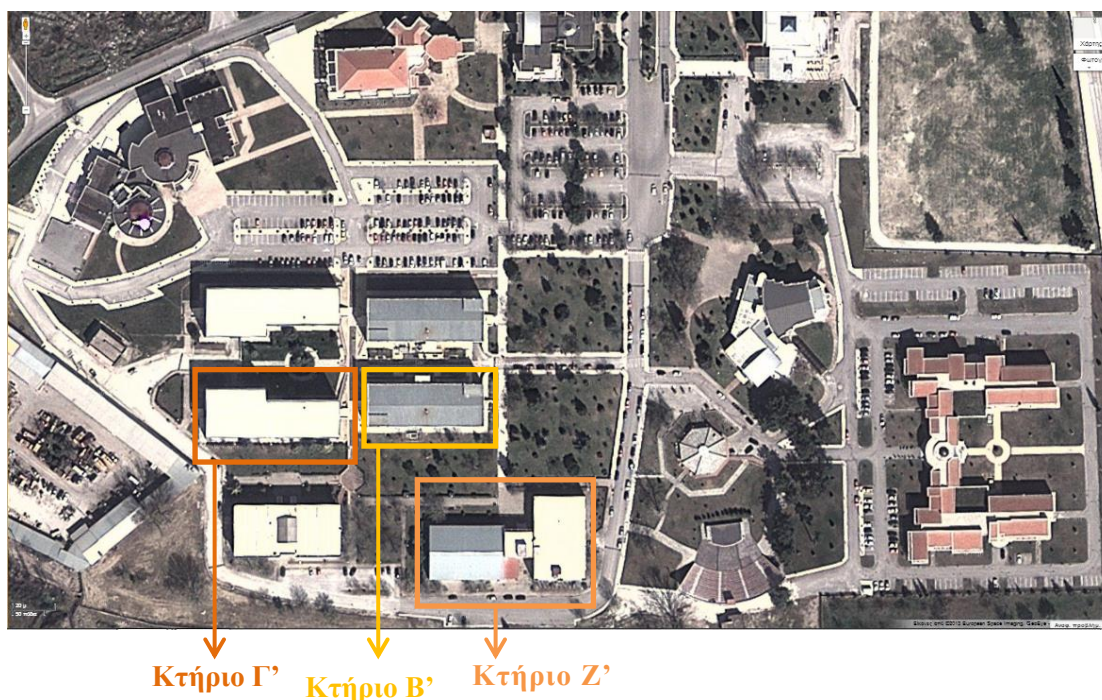
2 Υφιστάμενες Υποδομές – Εργαστηριακός Εξοπλισμός του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΠΠΑΕ

2.1 Υφιστάμενες Κτηριακές Υποδομές

Συνολική επιφάνεια κτηριακών υποδομών: 6.270 m²

Κτήριο Ζ' (Βαριά Εργαστήρια)

Σύμπλεγμα δύο κτηριακών μονάδων σε δύο επίπεδα (ισόγειο και όροφος), όπου στεγάζονται τα «βαριά» Εργαστήρια των δύο κατευθύνσεων προχωρημένου εξαμήνου του Τμήματος. Συνολικά οι κτηριακοί χώροι καταλαμβάνουν επιφάνεια **4.000 m²**. Στους χώρους των Εργαστηρίων που στεγάζονται στο κτήριο, διεξάγεται η εκπαιδευτική διαδικασία του εργαστηριακού μέρους των μαθημάτων, καθώς επίσης εκπονείται και το ερευνητικό έργο των μελών του Τμήματος.



Σχήμα 2: Κτηριακές υποδομές του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΠΠΑΕ

Κτήριο Γ' (Ελαφρά Εργαστήρια)

Στο κτήριο αυτό λειτουργούν τα τρία (3) Εργαστήρια του Τομέα Μαθημάτων Υποδομής. Στο κτήριο στεγάζονται επίσης δύο αίθουσες για το Μηχανολογικό Σχέδιο I και II, καθώς επίσης και το Εργαστήριο της Τεχνολογίας Υλικών. Τέλος στο παρόν κτήριο στεγάζονται τα γραφεία των

μελών ΔΕΠ του Τμήματος. Η συνολική επιφάνεια που χρησιμοποιείται για τις ανάγκες του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ ανέρχεται στα **1000 m²**.

Κτήριο Β' (Αίθουσες διδασκαλίας)

Το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ χρησιμοποιεί έξι (6) αίθουσες διδασκαλίας στο ισόγειο και δύο αμφιθέατρα στον δεύτερο όροφο. Το συνολικό εμβαδόν των παραπάνω χώρων ανέρχεται στα **1200 m²**.

Κτήριο Ο' (Αίθουσα μεταπτυχιακών σπουδών)

Στο Κτήριο Πολλαπλών Χρήσεων (Ο) το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ χρησιμοποιεί μία αίθουσα διδασκαλίας στο ισόγειο, συνολικού εμβαδού **70 m²**.

2.2 Υφιστάμενος Εργαστηριακός & Ερευνητικός Εξοπλισμός

Ο εξοπλισμός του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ αναnevώνεται και εκσυγχρονίζεται διαρκώς. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι, μέσω του ΕΣΠΑ, στα πλαίσια του έργου: «Αναβάθμιση του Εξοπλισμού των Εργαστηρίων Βασικής Έρευνας του ΤΕΙ ΚΜ», με κωδικό MIS 296099, συνολικού προϋπολογισμού 2.608.325 €, η δαπάνη για την προμήθεια και εγκατάσταση του εξοπλισμού του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών ανήλθε στο ποσό του **1.381.260 €**.

- ✓ Τον Ιούνιο του 2012, στο πλαίσιο της Εξωτερικής Αξιολόγησης του Τμήματος, η αντίστοιχη Επιτροπή Αξιολόγησης έκρινε ότι, «...ο εξοπλισμός που διαθέτει το Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ είναι ισοδύναμος των καλύτερων Τμημάτων Μηχανολογίας παγκοσμίως...». Δια του λόγου το αληθές... «...*The manufacturing labs are equivalent to the ones of good schools of Mechanical Engineering in the world, and in general most of the teaching laboratories are of very good quality*» (δείτε, π.χ., Σελίδα 9 της Έκθεσης Εξωτερικής Αξιολόγησης).

Συνολική αξία εγκατεστημένου εξοπλισμού: 7.300.000 €

Ο εξοπλισμός του Τμήματος σε ένα πολύ μεγάλο μέρος του αφορά ειδικές διατάξεις μεγάλου βάρους, όγκου και ακρίβειας όπως: Εργαλειομηχανές, μηχανή εφελκυσμού μετάλλων, ψηφιακό τομογράφο ακτίνων Χ,

ανυψωτικές μηχανές, ατμοστροβίλους και ατμολέβητες, υδροδυναμικές μηχανές, κλπ., οι οποίες είναι μόνιμα εγκατεστημένες στους αντίστοιχους εργαστηριακούς χώρους και, φυσικά, δεν δύνανται να απεγκατασταθούν.

Στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΑΕ λειτουργούν τρεις Τομείς: Δύο κατευθύνσεις προχωρημένου εξαμήνου (Κατασκευαστικός Τομέας και Ενεργειακός Τομέας), καθώς επίσης και ο Τομέας Οργάνωσης και Διοίκησης Παραγωγής. Στη συνέχεια, παρουσιάζεται αναλυτικά ο υφιστάμενος εξοπλισμός των αντίστοιχων Εργαστηρίων.

Κατασκευαστικός Τομέας

1. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ & ΕΡΓΑΛΕΙΟ-ΜΗΧΑΝΩΝ

Μηχανές

1. CNC κέντρο κατεργασιών (*DECKEL-MAHO MH600C 5-αξόνων*)
2. CNC κέντρο τόννευσης (*DMG CTX ALPHA 500 4-αξόνων*)
3. CNC φραιζομηχανή (*Lilian, controller Heidenhein 530 i TNC 3-αξόνων*)
4. CNC εκπαιδευτικοί τόρνοι (*3x EMCO, 1x Denford Starturn 8*)
5. CNC εκπαιδευτικός σταθμός (*Heidenhein TNC*)
6. Υψηλόστροφη άτρακτος για μικροκατεργασίες (*IBAG HFK 95 S40 P*)
7. Ρομποτικός βραχίονας 6 βαθμών ελευθερίας (*KAWASAKI RS005L*)
8. Μηχανή ταχείας προτυποποίησης (*Rapid Prototyping & Tooling Z-Corporation*)
9. Μηχανή εφελκυσμού, θλίψης, κάμψης, λυγισμού 120 τόνων (*Instron KN1200*)
10. Συμβατικές εργαλειομηχανές (*13 Τόρνοι, 3 φρέζες, 2 πλάνες, 2 δράπανα, κλπ.*)
11. Αυτόματη μηχανή λείανσης μεταλλογραφικών δοκιμίων (*STRUERS TegraPol-25*)
12. Μηχανή κοπής δοκιμίων μεταλλογραφικού ελέγχου (*Mecatome TZ55/300*)
13. Εργαστηριακός φούρνος θερμικών κατεργασιών μετάλλων οριζόντιος (*RAYPA HM-9 MP*)

14. Συσκευή επιμεταλλώσεων και επιφανειακών θερμικών κατεργασιών μετάλλων (*Flame Powder Gun, 5PII Gas/Air Control Unit*)

Μετρητικές Συσκευές – Επιστημονικά Όργανα

15. Ψηφιακός X-RAY Τομογράφος Computed Tomography (WERTH TOMOSCOPE HV 225) **(Αξίας 550.000 € - Μοναδικός στην Ελλάδα)**
16. Ψηφιακά καθοδηγούμενη μηχανή μετρήσεων CMM (DEA - HEXAGON, PIONNER 05.06.04)
17. Στοιχειακός αναλυτής τύπου WDXRF (*Bruker AXS S8 Tiger*)
18. 3D οπτικό Προφιλόμετρο (*White Light Interferometer VEECO NT1100*)
19. Οπτικό Μικροσκόπιο (*OLYMPUS BX51M με ψηφιακή κάμερα*)
20. Οπτικό Στερεοσκόπιο (*OLYMPUS SZX9 με ψηφιακή κάμερα*)
21. Συσκευή σάρωσης & ψηφιοποίησης στερεών αντικειμένων (*HDI Advance SE*)
22. Κάμερα λήψης υψηλής ταχύτητας (*MIKROTRON Motion Blitz EOS Mini2*)
23. Φορητό θερμογραφικό σύστημα υπέρυθρων (*FLIR P660*)
24. Μικροσκληρόμετρο Vickers (*Wolpert 402MVA CCD*)
25. Ψηφιακό Σκληρόμετρο Rockwell (*Wilson 574T*)
26. Φορητό σκληρόμετρο (*Proceq Equotip2*)
27. Σκληρόμετρο πλαστικών (*Durometer Sauter HBD 100-0*)
28. Ψηφιακά Τραχύμετρα (*TESA RugoSurf 10G, DIAVITE DT-100*)
29. Ψηφιακή μικρομετρική τράπεζα (*Sylvac System ±1μm*)
30. Υπερηχογράφος για μη καταστροφικό έλεγχο NDT (*Echograph 1086 Karl DEUTSCH*)
31. Συσκευή μέτρησης πάχους επικαλύψεων (*Leptoskop 2041 Karl DEUTSCH*)
32. Ρωγμόμετρο (Crack Depth Measurement RMG1045 Karl DEUTSCH)
33. Αισθητήρες μέτρησης επιτάχυνσης (KISTLER: 8692C, 8141A, CTC: AC102-1A)
34. Αισθητήρας μέτρησης ακουστικής ακτινοβολίας (KISTLER 8152B)
35. Αισθητήρας δύναμης-επιτάχυνσης για Modal Ανάλυση (KISTLER 8770A)
36. Μηκνισιόμετρα με συσκευή λήψης μετρήσεων (HBM Spider8)
37. Επαγωγικά μετατοπισιόμετρα LVDT (AML ±50mm, ±0.5mm)
38. Δυναμομετρική τράπεζα 3-αξόνων (KISTLER 9257B, ±5kN)

39. Δυναμοκυψέλες (8x HBM-Z6FC3 100kg)
40. Συσκευή ανάλυσης ταλαντώσεων και δυναμικής ζυγοστάθμισης (VMI Easy Balancer)
41. Συσκευή Laser μετρήσεων επιπεδότητας, ευθυγραμμότητας, κλπ. (VMI Easy Laser)
42. Συσκευή λήψης και επεξεργασίας σημάτων (National Instruments 1MHz)
43. Ψηφιακός παλμογράφος 60 MHz (Agilent DSO 1002A)
44. Ψηφιακή γεννήτρια σήματος (Hung Chang 9205)
45. Προγραμματιζόμενος ελεγκτής PLC (Simatic S7-300)
46. Συσκευή μέτρησης έντασης ήχου - Ντεσιμπελόμετρο (ST-805)
47. Ψηφιακό στροφόμετρο (Lutron DT2236)
48. Ψηφιακός ζυγός ακριβείας (CAS MWII ± 0.01 gr)
49. Ψηφιακά μικρόμετρα (TIME 0÷25mm, 25÷50mm, 50÷75mm)
50. Ψηφιακά πολύμετρα (5x Protek 506, Escort ECT-680, Metex M-3870D)
51. Τροφοδοτικά DC (3x MASTECH HY5003 0÷50VDC)
52. Ψηφιακή φωτογραφική μηχανή (Olympus E500)

Λογισμικό

53. Λογισμικό σχεδιασμού μηχανολογικών προϊόντων 3D - Design: CAD (SolidWorks, TOPSOLID, ALIBRE)
54. Λογισμικό προετοιμασίας εκτέλεσης μηχανουργικών κατεργασιών: CAM (SolidCAM, TopCAM, EdgeCam)
55. Λογισμικό ανάλυσης FEM πεπερασμένων στοιχείων: CAE (ANSYS, ALGOR, COMSOL, GENOA)
56. Λογισμικό διεξαγωγής και ανάλυσης βιομηχανικών μετρήσεων (LABVIEW)
57. Λογισμικό καταγραφής σημείων στο χώρο με χρήση CMM μηχανής (Pcdmis Basic)
58. Λογισμικό διαχείρισης και επεξεργασίας νέφους σημείων (Leios Studio, Flex Scan 3D)
59. Λογισμικό επεξεργασίας νέφους σημείων STL (Geomagic Studio 2012)
60. Λογισμικό επεξεργασίας και ανάλυσης δεδομένων ψηφιακής τομογραφίας (VG STUDIOMAX V2.2)

Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές

- 61. Αίθουσα Μηχανολογικού Σχεδίου II εξοπλισμένη με 25 μονάδες Η/Υ και βιντεοπροβολέα
- 62. Μετρολογικό Εργαστήριο εξοπλισμένο με 6 μονάδες Η/Υ

2. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ & ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

- ✓ Μηχανή κόπωσης (*INSTRON 8801*)
- ✓ Μηχανή στρέψης (*INSTRON 55MT2*)
- ✓ Λογισμικό ανάλυσης Σύνθετων υλικών (*Reinforced composite materials*) GENOA
- ✓ Αίθουσα CAD/CAM/CAE εξοπλισμένη με δίκτυο 22 Η/Υ και βιντεοπροβολέα
- ✓ Αίθουσα εκπόνησης πτυχιακών εργασιών εξοπλισμένη με δίκτυο 8 Η/Υ

3. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ - ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ & ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ

- ✓ Πλήθος ανυψωτικών μηχανημάτων/διατάξεων καθώς και μεταφορικών συστημάτων
- ✓ Λογισμικό υπολογισμού αντοχής κατασκευών HYPERWORKS
- ✓ Λογισμικό Ανάλυσης με τη Μέθοδο των Πεπερασμένων στοιχείων NEiFusion

4. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ

Λειτουργεί πλήρως εξοπλισμένο Μεταλλογραφικό Εργαστήριο, το οποίο περιλαμβάνει:

- ✓ Οπτικό κρυσταλλογραφικό μικροσκόπιο
- ✓ Στερεοσκόπιο
- ✓ Μικροσκληρόμετρο Vickers
- ✓ Τρεις Συσκευές λείανσης μεταλλογραφικών δοκιμίων
- ✓ Συσκευή κοπής ακριβείας δοκιμίων
- ✓ Εργαστηριακό φούρνο

- ✓ Συσκευή Εγκιβωτισμού μεταλλογραφικών δοκιμίων
- ✓ Σκληρόμετρο Rockwell
- ✓ Συσκευή κοπής δειγμάτων
- ✓ Ειδικοί εργαστηριακοί πάγκοι μεταλλογραφικών δειγμάτων
- ✓ Χημικά αντιδραστήρια

5. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Λειτουργεί πλήρως εξοπλισμένο *Εργαστήριο Διαμορφωτικής Μηχανολογίας*, που περιλαμβάνει:

- ✓ Στράντζα
- ✓ Μηχανή κάμψης σωλήνων υδραυλική
- ✓ Μηχανή κάμψης ελάσματος ηλεκτροκίνητη
- ✓ Μηχανές απότμησης ελασμάτων (δύο μηχανές, χειροκίνητη και ηλεκτροκίνητη)
- ✓ Μηχανές συγκόλλησης MIG MAG
- ✓ Μηχανή συγκόλλησης σημειακού τόξου
- ✓ Ηλεκτροσυγκολλήσεις (5 συσκευές)
- ✓ Συσκευές συγκόλλησης / κοπής οξυγόνου
- ✓ Μηχανές κοπής μετάλλων (παλινδρομική, δισκοπρίονο, κορδέλα)
- ✓ Εξοπλισμός χυτηρίου (βαρυτική και φυγοκεντρική χύτευση)
- ✓ Μετρολογικά παχύμετρα και μικρόμετρα (συμβατικά και ψηφιακά)
- ✓ Ικανός αριθμός εργαλείων χειρός
- ✓ Εφαρμοστήριο τεσσάρων (4) θέσεων συγκολλήσεων με σύστημα εξαερισμού καπνών
- ✓ Δύο πάγκοι υδραυλικοί με εργαλεία κοπής σωλήνων και σπειρώματος
- ✓ Λογισμικό κατασκευής εξαρτημάτων αεραγωγών, κλιματισμού, θέρμανσης και εξαερισμού
- ✓ Εκπαιδευτικό Λογισμικό Συγκόλλησης και τεχνολογίας υλικών

1. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΩΝ

Ηλεκτροτεχνία

Πολύμετρα, ψηφιακά συχνόμετρα, αμπερόμετρα, βολτόμετρα, βατόμετρα, πηνία, πυκνωτές, συσκευές μέτρησης ισχύος και συντελεστή ισχύος, διατάξεις μετρήσεων σε μετασχηματιστές, παλμογράφοι, κιβώτια αντιστάσεων & πυκνωτών, θερμόμετρα, μετασχηματιστές, διατάξεις μελέτης τριφασικών κυκλωμάτων.

Ηλεκτρικές Μηχανές

Μηχανές DC, τριφασικοί σύγχρονοι κινητήρες, μαγνητικές πέδες, πολυμηχανές DC, τριφασικοί πίνακες, συσκευές ελέγχους πέδης, κόμπλερ, πολύμετρα, συνημιτονόμετρα, συχνόμετρα, συγχρονοσκόπιο.

Βιομηχανικοί Αυτοματισμοί

Συγκρότημα διδασκαλίας πνευματικών κυκλωμάτων, συγκρότημα διδασκαλίας υδραυλικών κυκλωμάτων, αυτοματισμοί ηλεκτρικών κυκλωμάτων, PLC.

2. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ & ΘΕΡΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ

Θέρμανση – Ψύξη – Κλιματισμός

Πλήρης κλιματιστική μονάδα, ψυγείο συντήρησης, πλήρης εγκατάσταση θέρμανσης δαπέδου – θερμαντικών σωμάτων, κεντρική κλιματιστική μονάδα, ψυκτική μονάδα (συμπυκνωτή – συμπιεστή), αερολέβητας, μετρητές καυσαερίων.

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Σήραγγα αέρα με ανεμιστήρα μεταβλητής παροχής, μικρή ανεμογεννήτρια με πτερύγια μεταβλητής γωνίας για υλοποίηση μετρήσεων στροφών & παραγόμενης ενέργειας, Φ/Β συλλέκτες, βάση Φ/Β συλλεκτών με δυνατότητα μεταβλητής κλίσης για υλοποίηση μετρήσεων απόδοσης, διάταξη μέτρησης χαρακτηριστικών Φ/Β συλλεκτών σε διάφορες συνδεσμολογίες.

Μηχανές Εσωτερικής Καύσης

Τέσσερις κινητήρες, μοντέλα επίδειξης κινητήρων σε τομή (Otto, Diesel, Wankel), συσκευή ανίχνευσης ρωγμών, ειδική in-cylinder κάμερα, αντλία δοκιμής εγχυτήρων, μετρητής συμπίεσης κυλίνδρων, συσκευή λείανσης βαλβίδων, ηλεκτρικό δυναμόμετρο, αναλυτής καυσαερίων μηχανών Otto, σύστημα ηλεκτρονικού ελέγχου μηχανών.

Ατμοπαραγωγοί, Ατμοστρόβιλοι & Ενεργειακά Συστήματα

Θάλαμος καύσης κατάλληλος για οπτική παρακολούθηση της φλόγας και μέτρηση θερμοκρασιών φλόγας και καυσαερίων, ολοκληρωμένο σύστημα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με κύκλο RANKINE αποτελούμενο από γεννήτρια ατμού, σωληνώσεις και όργανα ατμού, αντλίες, ατμοστρόβιλο, ηλεκτρογεννήτρια, πύργο ψύξης, δοχείο νερού και σύστημα αποσκλήρυνσης νερού.

3. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΡΕΥΣΤΩΝ & ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ

Μηχανική Ρευστών

Συσκευή βαθμονόμησης μανομέτρων, συσκευή υπολογισμού υδροστατικών δυνάμεων, υδραυλική διάταξη μέτρησης πτώσης πίεσης σε εξαρτήματα, υδραυλική διάταξη μέτρησης πτώσης πίεσης σε ευθύγραμμους σωλήνες. Αξονικός ανεμιστήρας με κανάλι εισαγωγής & εξαγωγής, φυγοκεντρικός φυσητήρας, κανάλι ροής για τον υπολογισμό υδροδυναμικών δυνάμεων σε σώματα, δικτύου για τον υπολογισμό των γραμμικών και τοπικών απωλειών πίεσης. Ξωδόμετρα, σωλήνες Pitot, ροόμετρα, μανόμετρα, δυναμόμετρα, όργανα μέτρησης ηλεκτρικών μεγεθών.

Υδροδυναμικές Μηχανές

Συσκευή κλειστού δικτύου με υδροστρόβιλο KAPLAN μεταβλητής γωνίας πτερυγίων, υδροστρόβιλος PELTON, συσκευή δικτύου με φυγοκεντρική αντλία και υδροστρόβιλο PELTON, διάταξη υδραυλικού δικτύου με δύο φυγοκεντρικές αντλίες με δυνατότητα μεμονωμένης λειτουργίας καθώς και σύνδεσης σε σειρά ή παράλληλα.

4. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΡΕΥΣΤΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ

Αίθουσα με 20 μονάδες Η/Υ, εφοδιασμένες με το λογισμικό ANSYS FLUENT & CFX, FLOWNEX.

Τομέας Οργάνωσης και Διοίκησης Παραγωγής

1. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΦΥΣΙΚΗΣ – ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ

- ✓ Ολοκληρωμένο σύστημα μετρήσεων ραδονίου αποτελούμενο από μετρητή Alpha-guard Professional Monitor και λογισμικό Data Expert της Genitron Instruments.
- ✓ Φορητός ψηφιακός φασματογράφος ακτίνων γ Field SPECK της Target system-electronic
- ✓ Φορητό ραδιόμετρο FH40G της Eberline Instruments
- ✓ Μετεωρολογικό σταθμό Vantage Pro2 και λογισμικό Weatherlink της Davis Instruments
- ✓ Φορητός μετρητής ήχων MI6301 PR Pro Set και λογισμικό Sound-Link της METREL
- ✓ Υπολογιστικό Λογισμικό Mathcad 13 της Math Soft Engineering & Education

Εξειδικευμένος εξοπλισμός για κάλυψη της εκπαιδευτικής διαδικασίας με διατάξεις για τα παρακάτω αντικείμενα:

1. Μέτρηση των συντελεστών στατικής και κινητικής τριβής
2. Σύνθεση ηλεκτρονικών αρμονικών ταλαντώσεων
3. Θεμελιώδης εξίσωση της Μηχανικής (Μηχανή Atwood)
4. Συντελεστής γραμμικής θερμικής διαστολής
5. Σύνθεση ομοεπιπέδων δυνάμεων
6. Ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση
7. Ελεύθερη πτώση
8. Προσδιορισμός της ροπής αδράνειας με τη μέθοδο των στροφικών ταλαντώσεων
9. Νόμος του Hooke – Αρμονική ταλάντωση σπειροειδούς ελατηρίου
10. Μέτρηση της επιτάχυνσης της βαρύτητας με το απλό εκκρεμές
11. Νόμος του Ohm
12. Κύκλωμα RC συνεχούς

13. Φαινόμενο συντονισμού σε εξαναγκασμένες ηλεκτρομαγνητικές ταλαντώσεις κυκλώματος RLC σε σειρά
14. Προσδιορισμός της βαρυτικής σταθερής (μέσω ζυγού στρέψεως κατά Cavendish)
15. Γήινο μαγνητικό πεδίο
16. Βαθμονόμηση θερμοστοιχείου
17. Κρυσταλλοδίοδοι – Κρυσταλλοτρίοδοι
18. Ηλεκτρομαγνητική επαγωγή – αυτεπαγωγή
19. Νόμος θερμοικής ακτινοβολίας των Stefan – Boltzmann
20. Φάσματα περίθλασης του Υδρογόνου και του Υδραργύρου
21. Νόμος του Joule

2. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Δύο αίθουσες, εξοπλισμένες με 25 μονάδες Η/Υ η κάθε μία, καθώς επίσης και τις περιφερειακές συσκευές αυτών.

3. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ – ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ

Μία εργαστηριακή αίθουσα, εξοπλισμένη με 20 μονάδες Η/Υ και το λογισμικό MATLAB.

2.3 Θεσμοθετημένα Ερευνητικά Εργαστήρια

Στο Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών του ΔΙΠΙΑΕ ιδρύθηκαν και λειτουργούν τα παρακάτω τρία (3) θεσμοθετημένα ερευνητικά εργαστήρια, τα οποία αποτελούν τον βασικό πυρήνα διεξαγωγής των ερευνητικών δραστηριοτήτων και καινοτόμων δράσεων του Τμήματος, όπως άλλωστε καθορίζει και ο εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας τους.

- Εργαστήριο Μηχανουργικής Τεχνολογίας & Συστημάτων Παραγωγής (ΦΕΚ 2664/10-12-2015)
- Εργαστήριο Ηλεκτρομηχανολογικών Μελετών & Κατασκευών (ΦΕΚ 3140/30-9-2016)
- Εργαστήριο Τεχνολογίας Οχημάτων (ΦΕΚ 3140/30-9-2016)

Ο Πρόεδρος του Τμήματος

Κώστας Κλεΐδης
Αναπληρωτής Καθηγητής