

Το Εργαστήριο Γεωδαισίας δημιουργήθηκε το 1957, δύο χρόνια μετά την ίδρυση της πρώην έδρας της Γεωδαισίας με τον ιδρυτικό νόμο της Πολυτεχνικής Σχολής και του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης (β.δ. 31-8/30-9-1957, ΦΕΚ 185 Α'). Το 1983 με το νόμο 1268/82 και την Υπουργική απόφαση Β1/200/ /232.83 το Εργαστήριο Γεωδαισίας υπήχθη στον Τομέα Γεωτεχνικής Μηχανικής του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Α.Π.Θ. Τον Ιούνιο του 2004, το Εργαστήριο Γεωδαισίας μετονομάστηκε σε Εργαστήριο Γεωδαισίας και Γεωματικής (ΦΕΚ 872/14-6-2004, τ. Β') και καθορίστηκε ο εσωτερικός του κανονισμός.

Σήμερα Διευθυντής του Εργαστηρίου είναι ο Καθηγητής Παρασκευάς Σαββαΐδης.

Με τον όρο Γεωδαισία χαρακτηρίζεται η επιστήμη που έχει ως κύριο αντικείμενο τον προσδιορισμό του σχήματος ολόκληρης της γήινης επιφάνειας ή ορισμένων τμημάτων της. Αποτελεί, στο πρακτικό της μέρος, μια συνδυασμένη εφαρμογή της τριγωνομετρίας και της γεωγραφίας με χρήση ανώτερων μαθηματικών και κυρίως στατιστικών μεθόδων για τον υπολογισμό των απαιτούμενων μεγεθών. Μια γεωδαιτική πράξη μέτρησης έχει να κάνει με μετρήσεις γωνιών, αποστάσεων και υψομετρικών διαφορών που με τις κατάλληλες πράξεις και στατιστικές μεθόδους μπορούν να αποδώσουν με προσδιορισμένη ακρίβεια το ανάγλυφο της περιοχής (ή του αντικειμένου) που θέλουμε να αποτυπωθεί. Επίσης, η Γεωδαισία ασχολείται με όλο το επιστημονικό υπόβαθρο που αφορά στα συστήματα συντεταγμένων, στις Γεωγραφικές προβολές, στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών και σε άλλα επιστημονικά πεδία που αφορούν τις μετρήσεις χωρικών στοιχείων. Επιπρόσθετα, το Εργαστήριο ασχολείται με την παρακολούθηση των παραμορφώσεων τεχνικών έργων και μετακινήσεων της επιφάνειας του εδάφους. Τέλος, στο ευρύτερο αντικείμενο του Εργαστηρίου Γεωδαισίας και Γεωματικής ανήκει και το τεχνικό, νομικό και οικονομικό πλαίσιο των εκτιμήσεων αξιών ακινήτων, των κτηματολογίων και απαλλοτριώσεων.

Με τον όρο Γεωματική χαρακτηρίζεται μια σύγχρονη επιστήμη η οποία ολοκληρώνει (συνδυάζει) τη συγκέντρωση, ανάλυση και διαχείριση καθορισμένων χωρικά δεδομένων (δηλ. δεδομένων που καθορίζονται με βάση τη θέση τους στο χώρο). Βασισμένη στο επιστημονικό υπόβαθρο της επιστήμης της Γεωδαισίας, χρησιμοποιεί επίγειους, θαλάσσιους, εναέριους και δορυφορικούς αισθητήρες (sensors), προκειμένου να αποκτήσει χωρικά και άλλα δεδομένα. Εμπεριέχει δε τις διαδικασίες μετασχηματισμού(ών) των χωρικά αναφερόμενων (προσδιορισμένων) δεδομένων, τα οποία προέρχονται από διαφορετικές πηγές, ώστε αυτά να καταλήξουν σε "ομογενοποιημένα" συστήματα πληροφοριών, τα οποία με τη σειρά τους διέπονται από κατάλληλα (σωστά) προσδιορισμένα χαρακτηριστικά ακριβείας. Συνεπαγωγικά, η Γεωματική περιλαμβάνει τα εργαλεία και τις τεχνικές που χρησιμοποιούνται στην Τοπογραφία (Surveying), στην

Τηλεπισκόπηση (Remote Sensing), στα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών - Geographical Information Systems - GIS), στο δορυφορικό σύστημα πλοήγησης και προσδιορισμού θέσης (Global Positioning System - GPS) καθώς και σε διάφορους τύπους απεικόνισης - χαρτογράφησης (τμημάτων ή όλης) της Γης.

Το Εργαστήριο έχει αναλάβει τη διδασκαλία των αρχών, μεθόδων, οργάνων, εξελίξεων, προϊόντων και εφαρμογών των παραπάνω αντικειμένων σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο. Ειδικότερα, από το προσωπικό του Εργαστηρίου διδάσκονται τα παρακάτω μαθήματα:

Προπτυχιακά μαθήματα

1. [Εφαρμογές πληροφορικής σε θέματα πολιτικού μηχανικού](#)
2. [Γεωδαισία I](#)
3. [Γεωδαισία II](#)
4. [Τεχνική Γεωδαισία](#)
5. [Σύγχρονα Συστήματα Μετρήσεων και Επεξεργασίας Γεωδαιτικών Δεδομένων](#)
6. [Ειδικά Θέματα Αυτοματοποιημένης Σχεδίασης](#)
7. Τοπογραφία και Θεματική Χαρτογραφία (στο Τμήμα Αρχιτεκτόνων)

Μεταπτυχιακά μαθήματα

1. Εφαρμοσμένη Πληροφορική - (ΠΜΣ-ΔΙΔΑΚΤ)
2. Απόκτηση, Επεξεργασία και Διαχείριση Περιβαλλοντικών Δεδομένων:
 - Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών - (ΠΠΒΑ-4^α)

- ΔιαχείρισηΓης και Εγκαταστάσεων - (ΔΔΤΕ8)
- Εφαρμογή των τεχνικών της Κοινωνίας της Πληροφορίας στις μεταφορές - (ΔΔΤΕ8)
- Μέθοδοι Αποτύπωσης Μνημείων, Ιστορικών Συνόλων και Έργων Τέχνης - (ΔΠΜΣ-ΜΕΤ.Μ.-Ε02)
- Προσδιορισμός και Διαχρονική Παρακολούθηση Παραμορφώσεων Ιστορικών Κατασκευών και του Περιβάλλοντα Χώρου τους - (ΔΠΜΣ-ΜΝΗΜΕΙΑ)

Μέλη Εργαστηρίου

- [Παρασκευάς Σαββαΐδης](#) , Καθηγητής
- [Ιωάννης Υφαντής](#) , Καθηγητής
- [Ιωάννης Δ. Δούκας](#) , Καθηγητής
- [Κωνσταντίνος Λακάκης](#) , Επίκουρος Καθηγητής
- Δημήτριος Μανιόπουλος, ΕΤΕΠ

Υποψήφιοι διδάκτορες

- Αναγνώστου Σωτήριος, Πολιτικός Μηχανικός
- Βουλγαρούδης Αριστείδης, Πολιτικός Μηχανικός
- Δεμερτζή Αλεξάνδρα , Δασολόγος
- Δημουλά Σοφία, Πολιτικός Μηχανικός
- Κυριακίδου Κέλλυ, Μηχανικός Χωροταξίας & Ανάπτυξης
- Μάγγου Ευδοκία, Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός
- Ντάσιου Κωνσταντίνα, Πολιτικός Μηχανικός
- Παζαρλίδης Σίμος, Πολιτικός Μηχανικός
- Παπαδοπούλου Ιωάννα, Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός
- Σεβαστάς Στέφανος, Γεωλόγος
- Σιδηρόπουλος Ανδρέας, Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός
- Σπυριδάκη Πολυξένη, Πολιτικός Μηχανικός
- Στεργιούδης Αργύριος, Δασολόγος

- Τζιμούρτας Βασίλειος, Πληροφοριακός
- Τοκμακίδης Παναγιώτης, Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός
- Χαραλαμπάκης Εμμανουήλ, Πολιτικός Μηχανικός
- Χατζηαθανασίου Αναστασία, Πολιτικός Μηχανικός

Χώροι Εργαστηρίου

Το Εργαστήριο περιλαμβάνει χώρους στο δεύτερο όροφο του κτιρίου Τοπογράφων καθώς και στο ισόγειο και υπόγειο της πτέρυγας αιθουσών διδασκαλίας Τοπογράφων.

Ερευνητική δραστηριότητα

Οι ερευνητικές κατευθύνσεις προς τις οποίες δραστηριοποιούνται τα μέλη Δ.Ε.Π. του Εργαστηρίου είναι:

- Μετρήσεις παραμορφώσεων τεχνικών έργων και κατολισθήσεων εδαφών
- Έλεγχος γεωμετρικής ποιότητας κατασκευών και βιομηχανικών προϊόντων
- Εφαρμογές δορυφορικών συστημάτων προσδιορισμού θέσης GNSS/GPS (στη Γεωδαισία/Γεωματική, τη Γεωδυναμική και τον έλεγχο κίνησης οχημάτων)
- Εγκατάσταση και λειτουργία Σταθμού Συνεχούς Αναφοράς GPS και μετεωρολογικού σταθμού στο Εργαστήριο Γεωδαισίας & Γεωματικής
- Εφαρμογές των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS)
- Συστήματα Διαχείρισης Φυσικών Καταστροφών (DMS)
- Επίδραση της ατμόσφαιρας στις γεωδαιτικές μετρήσεις
- Αποτυπώσεις μνημείων και αρχαιολογικών χώρων
- Γεωδαιτική Μετρολογία - Βαθμονόμηση, διακρίβωση και ρύθμιση γεωδαιτικών οργάνων

- Εφαρμογές τίτλων ιδιοκτησίας
- Κτηματολόγια και Απαλλοτριώσεις
- Ιστορικά γεωδαιτικά και χαρτογραφικά θέματα

Στα πλαίσια αυτών των δραστηριοτήτων έχουν εκπονηθεί πολλά ερευνητικά προγράμματα, αρκετά από τα οποία έχουν γίνει σε συνεργασία με εργαστήρια Πολυτεχνείων και Πανεπιστημίων του εσωτερικού και του εξωτερικού.

Υποδομή - Εξοπλισμός

Το Εργαστήριο διαθέτει ένα καλό εκπαιδευτικό και ερευνητικό εξοπλισμό, που αποτελείται από :

- Γεωδαιτικούς σταθμούς
- Δορυφορικούς δέκτες προσδιορισμού θέσης GPS
- Σύστημα προσδιορισμού σημείων στο χώρο
- Ρομποτικό σύστημα προσδιορισμού σημείων στο χώρο
- Σύστημα διακρίβωσης γεωδαιτικών οργάνων και μέτρησης ταλαντώσεων με συμβολόμετρο ακτίνων Laser
- Ηλεκτρονικά εμβασόμετρα
- Όργανο autocollimator για τον έλεγχο οπτικών συστημάτων γεωδαιτικών οργάνων
- Οπτικά όργανα μετρήσεων γωνιών και υψομετρικών διαφορών (θεοδόλιχοι - χωροβάτες)
- Θεοδόλιχο Laser
- Ηλεκτρονικά όργανα μετρήσεων γωνιών, αποστάσεων και υψομετρικών διαφορών

Επίσης στην υποδομή του Εργαστηρίου περιλαμβάνεται και αυτόνομη σύγχρονη νησίδα υπολογιστών περίπου 20 θέσεων εργασίας.