ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
& ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ



ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΟ ΕΤΟΣ
2026
-
2027

ΑΘΗΝΑ 2026

ΤΜΗΜΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ
ΠΟΡΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ

2026-2027

Υπεύθυνοι Σύνταξης Οδηγού Σπουδών Προπτυχιακού Προγράμματος

Ιωάννης Παπανικολάου Καθηγητής (Μέλος ΟΜΕΑ και Πρόεδρος Τμήματος)

με την συμβολή των μελών της

Ομάδας Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜΕΑ) του Τμήματος

και την υποστήριξη των

Μανώλη ΑΘανασάκη Γραμματέα Τμήματος ΑΦΠ&ΓΜ

Νικόλαου Μανίκα ΕΤΕΠ

Ειρήνη Τρικοίλη ΕΤΕΠ

Επιμέλεια εξωφύλλου

Σταύρος Αλεξανδρής Καθηγητής

Περιεχόμενα

Πρόλογος

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 -ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ (ΑΦΠ&ΓΜ)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ2 - ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3-ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

3.1 ΓΕΝΙΚΑ

3.1.1 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ & ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

3.1.2 ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

3.1.3 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Α. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΤΟΥ CITATION INDEX

Β. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

3.2 ΟΡΓΑΝΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

3.2.1 Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

3.2.2 Η ΣΥΝΕΛΕΥΣΗ

3.3 ΧΩΡΟΙ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

3.3.1 ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

3.3.2 ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ

3.3.3 ΑΙΘΟΥΣΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

3.3.4 ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ

3.3.5 ΜΟΥΣΕΙΟ ΟΡΥΚΤΩΝ ΚΑΙ ΠΕΤΡΩΜΑΤΩΝ

3.4 ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΦΠ&ΓΜ

3.4.1 ΔΙΟΙΚΗΣΗ

3.4.2 ΤΟΜΕΙΣ & ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

3.4.2.1 ΤΟΜΕΑΣ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

3.4.2.1.1 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Α. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Β. ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ, ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Γ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

3.4.2.1.2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

Α. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Β. ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ, ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Γ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

3.4.2.2 ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

3.4.2.2.1 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΟΡΥΚΤΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ

Α. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Β. ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ, ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Γ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

3.4.2.3 ΤΟΜΕΑΣ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑΣ & ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

3.4.2.3.1 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑΣ & ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

Α. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Β. ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ, ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Γ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

3.4.4.1 ΤΟΜΕΑΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

3.4.4.1.1 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ

Α. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Β. ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ, ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Γ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

3.4.2.4.2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΩΤΕΡΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ & ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Α. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Β. ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ, ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Γ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΦΟΙΤΗΣΗ, ΤΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5- ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 - ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ & ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Το αντικείμενο του Προγράμματος Προπτυχιακών Σπουδών του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής είναι *«η ολοκληρωμένη εκπαίδευση και κατάρτιση γεωπόνων και η προώθηση της έρευνας στα αντικείμενα που σχετίζονται με την ορθολογική χρήση και προστασία των φυσικών πόρων και του περιβάλλοντος γενικότερα καθώς και την ανάπτυξη της έρευνας και τεχνολογίας στους τομείς της Γεωργικής μηχανικής και των Εγγείων Βελτιώσεων».*

Σε αυτό το πλαίσιο, το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος ΑΦΠ&ΓΜ αποσκοπεί στην απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων που θα επιτρέψουν στους πτυχιούχους να:

- προάγουν τα γνωστικά αντικείμενα των υδάτινων πόρων, της εδαφολογίας, της διαχείρισης περιβάλλοντος, του γεωπεριβάλλοντος και των φυσικών κινδύνων, των γεωργικών κατασκευών και της γεωργικής μηχανολογίας
- στελεχώσουν υπηρεσίες του δημόσιου, του ιδιωτικού τομέα και διεθνών οργανισμών στα ευρύτερα γνωστικά αντικείμενα του Π.Π.Σ. με στόχο την προστασία των φυσικών πόρων, την υποστήριξη της γεωργικής παραγωγής, τον περιβαλλοντικό σχεδιασμό και την αειφόρο ανάπτυξη, το σχεδιασμό έργων υποδομής, τη γεωργία ακριβείας, τους αυτοματισμούς και την ευφυή γεωργία, το σχεδιασμό και χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας
- εργάζονται ως μέλη διεπιστημονικών ομάδων
- αναλάβουν μεταπτυχιακές σπουδές υψηλού επιπέδου

Παράπλευροι, αλλά εξίσου σημαντικοί στόχοι του Προγράμματος Σπουδών αποτελούν η ενδυνάμωση της ικανότητας κριτικής σκέψης, η συνεργατική και διεπιστημονική προσέγγιση, η συσσώρευση κοινωνικού κεφαλαίου και η θέληση για κοινωνική προσφορά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ (ΑΦΠ&ΓΜ)

Ονομασία του Τίτλου Σπουδών
Πτυχίο Γεωπονίας
Integrated Master - αντιστοιχίζεται στην Βαθμίδα 7 του Εθνικού και Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων.
Απαιτήσεις Εισαγωγής
Απολυτήριο Λυκείου. Εξετάσεις Εθνικού επιπέδου.
Απαιτήσεις, Στόχοι και Περιγραφή του Προγράμματος Σπουδών
Το προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής (ΑΦΠ@ΓΜ) αποσκοπεί στην ολοκληρωμένη εκπαίδευση και κατάρτιση επιστημόνων καθώς και στην προώθηση της έρευνας στα αντικείμενα που σχετίζονται με την αξιοποίηση, ορθολογική χρήση και προστασία των φυσικών πόρων και του περιβάλλοντος γενικότερα καθώς και την ανάπτυξη της έρευνας και τεχνολογίας στους τομείς της Γεωργικής μηχανικής και των Εγγείων Βελτιώσεων. Το Τμήμα ΑΦΠ@ΓΜ παρέχει σε όλους τους πτυχιούχους του τις βασικές γνώσεις και δεξιότητες για την άσκηση του επαγγέλματος του Γεωπόνου, με έμφαση στους Φυσικούς Πόρους, το Περιβάλλον, τις Γεωργικές και Περιβαλλοντικές Υποδομές, και τη Γεωργική Μηχανική. Οι φοιτητές παρακολουθούν μαθήματα κορμού τα πρώτα 5 εξάμηνα και ακολουθεί η επιλογή κατεύθυνσης από το 6ο Εξάμηνο. Η επιλογή κατεύθυνσης παρέχει σε κάθε φοιτητή/τρια τη δυνατότητα να επεκτείνει τις γνώσεις του σε μία από τις τρείς (3) κατευθύνσεις του Τμήματος (Διαχείρισης Υδατικών Πόρων, Εδαφολογίας και Γεωργικής Χημείας, Γεωργικών Κατασκευών & Γεωργικής Μηχανολογίας). Οι κατευθύνσεις αυτές δεν έχουν αυστηρά διακεκριμένα όρια μεταξύ τους, διότι μοιράζονται κάποια κοινά μαθήματα, ενώ παράλληλα ο φοιτητής έχει τη δυνατότητα να επεκτείνει τις γνώσεις του με επιπλέον επιλογή μαθημάτων και από άλλες κατευθύνσεις. Για τη λήψη του πτυχίου ο φοιτητής πρέπει να συμπληρώσει κατά τη διάρκεια των σπουδών του τουλάχιστον **300 ECTS**. Οι σπουδές περιλαμβάνουν υποχρεωτικές εργαστηριακές και φροντιστηριακές ασκήσεις, ασκήσεις υπαίθρου καθώς και εκπαιδευτικές εκδρομές. Το πρόγραμμα σπουδών περιλαμβάνει **2μηνη υποχρεωτική πρακτική εξάσκηση** των φοιτητών στο 10ο εξάμηνο σπουδών, σε επαγγελματικούς Δημόσιους και Ιδιωτικούς Φορείς και λαμβάνει 10 ECTS. Το Τμήμα θεωρεί την Πρακτική Εξάσκηση ως πολύ σημαντική εμπειρία για τους φοιτητές του, διότι αποτελεί την πρώτη ουσιαστικά επαφή τους με την αγορά εργασίας, στα αντικείμενα των σπουδών τους. Σκοπός λοιπόν της Πρακτικής Εξάσκησης είναι να δοθεί στους φοιτητές του Τμήματος η δυνατότητα μιας πρώτης επαφής με την πραγματικότητα της αγοράς

εργασίας και ταυτόχρονα το Τμήμα να διασυνδεθεί με εταιρείες και ιδιώτες επαγγελματίες του κλάδου.

Στο 9^{ο} και 10^{ο} εξάμηνο των σπουδών του ο φοιτητής απαιτείται να εκπονήσει **Πτυχιακή Μελέτη** με 30 ECTS. Μέσω της Πτυχιακής Μελέτης, ο φοιτητής έχει τη δυνατότητα να εμβαθύνει σε τομείς του ενδιαφέροντος του, να εξοικειωθεί με τις εργαστηριακές τεχνικές, να μάθει να χρησιμοποιεί εξειδικευμένα εργαστηριακά όργανα και το κυριότερο να διδαχθεί τον πειραματικό σχεδιασμό. Επιπλέον, εξοικειώνεται με την ερευνητική μεθοδολογία, τον τρόπο συγγραφής μιας επιστημονικής μελέτης, διδάσκεται τους τρόπους βιβλιογραφικής ανασκόπησης, παρουσίασης και συζήτησης των αποτελεσμάτων του. Τέλος, εκπαιδεύεται στην επιστημονική δεοντολογία καθώς ενημερώνεται για τους όρους συγγραφής και δημοσιοποίησης της μελέτης του

Στόχοι στο επίπεδο του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών είναι:

Η μετάδοση γνώσεων που αφορούν τα επιστημονικά αντικείμενα της γενικής Γεωπονίας και του ευρύτερου γνωστικού πεδίου του τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής.

Η εξοικείωση των σπουδαστών με τους τρόπους αναζήτησης της επιστημονικής γνώσης.

Η ανάπτυξη ειδικών ικανοτήτων στα σχετικά επιστημονικά αντικείμενα και κριτικής σκέψης.

Η παραγωγή πρωτότυπης εκπαιδευτικής και ερευνητικής δραστηριότητας λαμβάνοντας υπόψη τις κοινωνικές και τεχνολογικές συνθήκες.

Η προσφορά έργου, μέσα στα πλαίσια που υπαγορεύουν οι στόχοι του Τμήματος, στους τομείς της εκπαίδευσης, της έρευνας, της ανάπτυξης και γενικότερα της κοινωνικής προσφοράς, στον Εθνικό και Διεθνή χώρο.

Οι απόφοιτοι του Τμήματος ΑΦΜ&ΓΜ μπορούν να ασκήσουν το επάγγελμα του Γεωπόνου στις διάφορες κατευθύνσεις και εξειδικεύσεις του, όπως αυτές αναφέρονται ενδεικτικά παραπάνω στελεχώνοντας παραγωγικούς και διαχειριστικούς φορείς τόσο του πρωτογενούς, δευτερογενούς αλλά και τριτογενούς τομέα της οικονομίας, ανάπτυξης έργων υποδομής και βιώσιμης ανάπτυξης στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα (δημόσια διοίκηση, στους οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης όλων των βαθμίδων, σε οργανισμούς περιφερειακής ανάπτυξης, στις υπηρεσίες της περιφερειακής αυτοδιοίκησης, ερευνητικά ιδρύματα).

Επαγγελματικό Καθεστώς

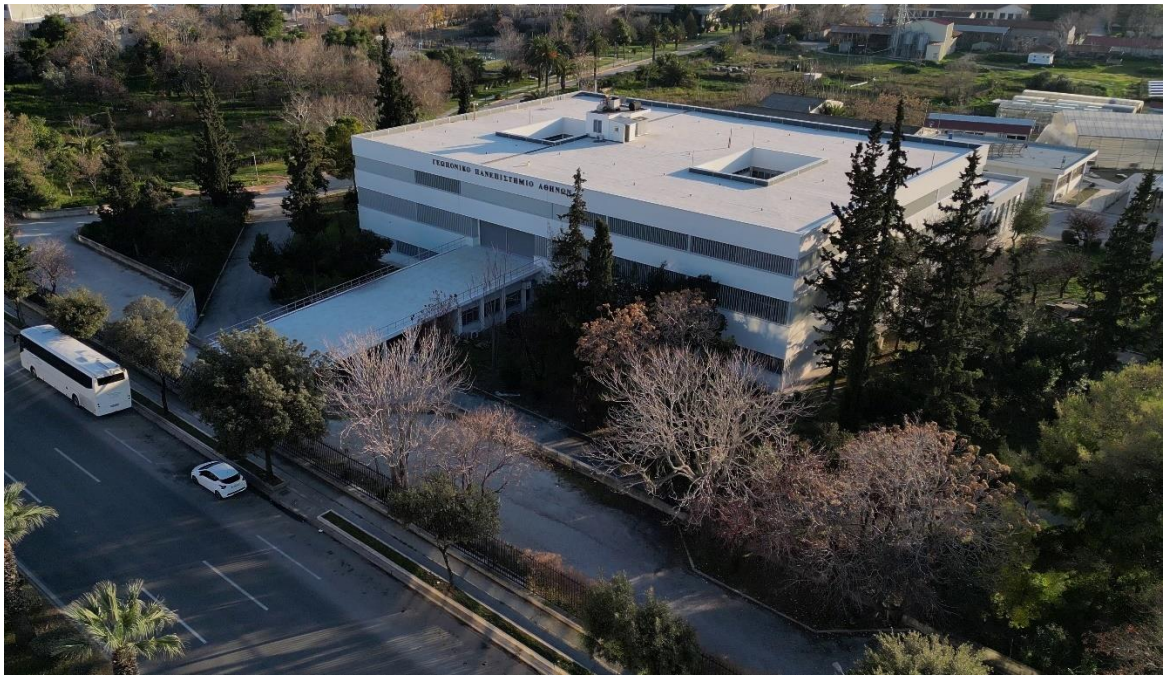
Γεωπόνος, μέλος του Γεωτεχνικού Επιμελητηρίου. Τα επαγγελματικά δικαιώματα καθορίζονται από το ΠΔ344/2000.

Σύστημα Βαθμολογίας και Κλίμακα Κατανομής των Βαθμών

Η βαθμολογική κλίμακα με την οποία υπολογίζονται οι βαθμοί επίδοσης των φοιτητών είναι δεκαβάθμια (0-10).

Άριστα: 8.50-10.00
Λίαν Καλώς: 6.50- 8.49
Καλώς: 5.00-6.49
Ανεπιτυχώς: 0-4.99
Ο ελάχιστος προαγώγιμος βαθμός είναι το 5.

Επίσημη Διάρκεια του Προγράμματος
10 ΕΞΑΜΗΝΑ, 300 ECTS. Ένα πλήρες ακαδημαϊκό έτος σπουδών ισοδυναμεί με 60 μονάδες ECTS (Ευρωπαϊκό σύστημα μεταφοράς και συσσώρευσης πιστωτικών μονάδων) και ένα πλήρες εξάμηνο σε 30 ECTS (1 ECTS=25-30 ώρες) (Εναρμόνιση της Ελληνικής Νομοθεσίας, Υ.Α. Φ5/89656/Β3, ΦΕΚ 1466/2007/Β, άρθρ. 1-3, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή). Σε κάθε μάθημα αποδίδεται ο αριθμός των απαιτούμενων ECTS (>=2) που εκφράζει το φόρτο εργασίας που απαιτείται από το φοιτητή για την ολοκλήρωση του μαθήματος, εργαστηρίου, φροντιστηρίου, πρακτικής άσκησης κλπ.



Άποψη του Κτιρίου Ρουσσόπουλου από την Πύλη της Λεωφόρου Αθηνών.



Είσοδος στο Κτίριο Ρουσσόπουλου - Τμήμα Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών είναι το τρίτο σε αρχαιότητα Πανεπιστημιακό Ίδρυμα της χώρας, μετά το Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών και το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Ιδρύθηκε με τον νόμο 1844/1920 (ΦΕΚ 17 Α΄/ 22.01.1920), ως αυτοτελές Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα με την επωνυμία Ανωτάτη Γεωπονική Σχολή Αθηνών (Α.Γ.Σ.Α.). Η Α.Γ.Σ.Α. μετεξελίχθηκε σε Γεωργικό Πανεπιστήμιο Αθηνών αποτελούμενο από επτά ανεξάρτητα Ακαδημαϊκά Τμήματα με το Π.Δ. 377/1989 (ΦΕΚ 16 Α΄/ 16-6-1989), το οποίο εν συνεχεία με το Π.Δ. 226/1995 (ΦΕΚ 130 Α΄/ 20.06.1995), μετονομάσθηκε σε Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών είναι Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου, πλήρως αυτοδιοικούμενο. Εποπτεύεται και επιχορηγείται από το κράτος μέσω του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων. Λειτουργεί στο πλαίσιο του άρθρου 16 του ισχύοντος Συντάγματος και των Νόμων που διέπουν την τριτοβάθμια εκπαίδευση της χώρας. Ο σεβασμός στους δημοκρατικούς θεσμούς και η υιοθέτηση των κανόνων της ακαδημαϊκής δεοντολογίας ορίζουν το θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας του ΓΠΑ. Οι διαδικασίες λήψης αποφάσεων από όλα τα όργανα του Πανεπιστημίου, χαρακτηρίζονται από διαφάνεια και αποβλέπουν στη διαμόρφωση κλίματος αξιοκρατίας και δικαιοσύνης για όλους τους φορείς της Ακαδημαϊκής Κοινότητας. Το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, συμμεριζόμενο την ανάγκη για μία συστηματική συλλογή και καταγραφή αντικειμενικών δεικτών -ποιοτικών και ποσοτικών- έχει εφαρμόσει το Σύστημα Αξιολόγησης για πρώτη φορά το 2008, σύμφωνα με το θεσμικό πλαίσιο που ισχύει στη χώρα μας (Ν. 3374/2005) και συνεχίζεται ανελλιπώς κάθε ακαδημαϊκό έτος.





Η Πανεπιστημιούπολη του ΓΠΑ εκτείνεται σε χώρο των 250 στρεμμάτων στις παρυφές του Κεραμικού και εντός του ιστορικού Ελαιώνα και εκατέρωθεν της Ιστορικής Ιεράς Οδού. Περιλαμβάνει 28 συγκροτήματα κτηρίων, 55 σύγχρονα αμφιθέατρα και πολλές αίθουσες διδασκαλίας. Τις δυνατότητες της σπουδής στο Ίδρυμα διευρύνουν ο αμπελώνας, ο δενδρώνας, οι πολύτιμες συλλογές φυτικού υλικού, το μουσείο, οι πειραματικές εγκαταστάσεις φυτών, παραγωγικών ζώων και υδρόβιων οργανισμών, το πρότυπο γαλακτοκομείο και οινοποιείο, τα θερμοκήπια, τα γεωργικά μηχανήματα, μονάδα σηροτροφίας και μελισσοκομίας, η μονάδα κομποστοποίησης και η Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης. Το εστιατόριο, το κυλικείο, οι αίθουσες άθλησης και οι χώροι αναψυχής δημιουργούν συνθήκες συνεύρεσης και δημιουργικής αλληλεπίδρασης των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας μέσα στο χώρο του Πανεπιστημίου.

Τα αγροκτήματα του ΓΠΑ βρίσκονται στην Αλίαρτο Βοιωτίας (1.100 στρέμματα), στον Ωρωπό (27 στρέμματα) και στην περιοχή Γιαλού του Δήμου Σπάτων - Αρτέμιδος (350 στρέμματα). Στα αγροκτήματα, τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας ασκούν εκπαιδευτικές και ερευνητικές δραστηριότητες, σημαντικές για την ανάπτυξη των γεωπονικών επιστημών και του πρωτογενούς τομέα. Παράλληλα, τμήματα των παραπάνω εκτάσεων καλλιεργούνται στο πλαίσιο παραγωγικών δραστηριοτήτων.

Το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών αποτελείται από 6 Σχολές, 14 Τμήματα και 44 καλά οργανωμένα και εξοπλισμένα εργαστήρια για την εκπαίδευση και την έρευνα. Συγκεκριμένα:

Α. Σχολή Επιστημών των Φυτών

Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής

Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος (Καρπενήσι)

Β. Σχολή Επιστημών των Ζώων

Τμήμα Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής

*Τμήμα Υδροβιολογίας και Υδατοκαλλιεργειών**

Γ. Σχολή Περιβάλλοντος και Γεωργικής Μηχανικής

Τμήμα Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργικής Μηχανικής

*Τμήμα Πληροφορικής στη Γεωργία και το Περιβάλλον**

Δ. Σχολή Επιστημών Τροφίμων και Διατροφής

Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου

*Τμήμα Διαιτολογίας και Ποιότητας Ζωής**

Ε. Σχολή Εφαρμοσμένης Βιολογίας και Βιοτεχνολογίας

Τμήμα Βιοτεχνολογίας

ΣΤ. Σχολή Εφαρμοσμένων Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών

Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης

Τμήμα Διοίκησης Γεωργικών Επιχειρήσεων και Συστημάτων Εφοδιασμού (Θήβα)

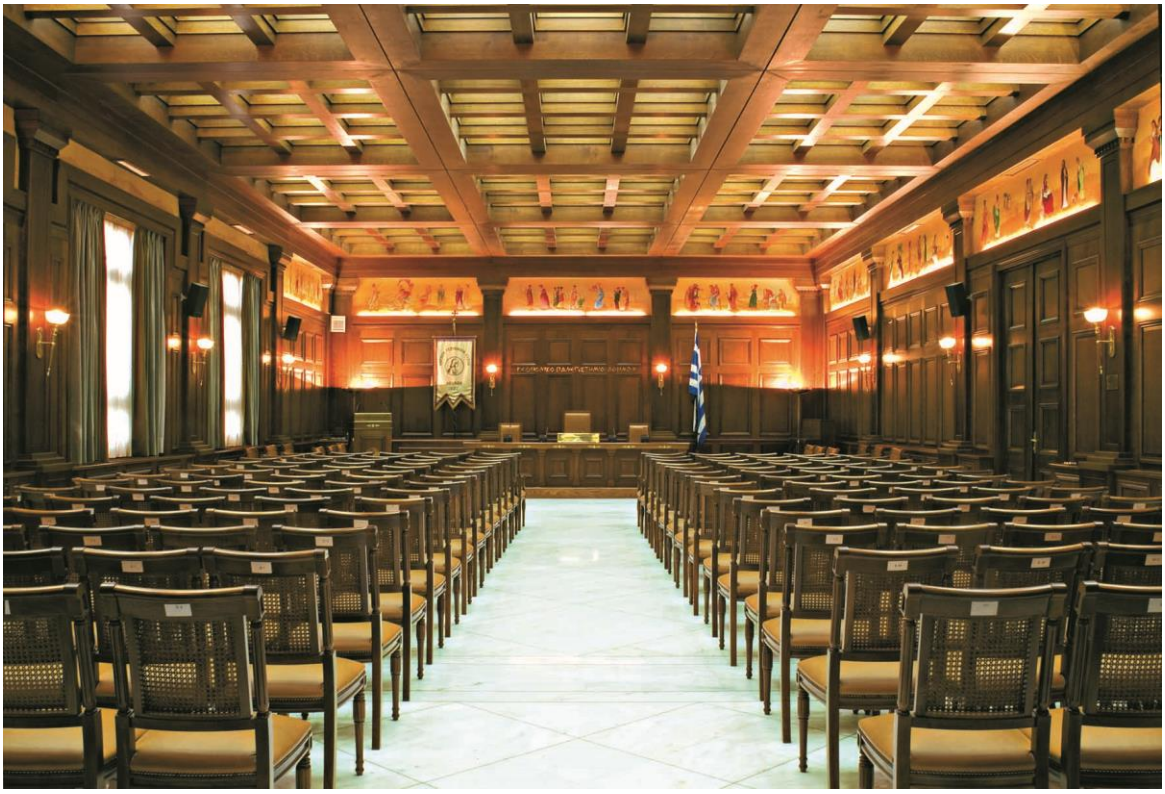
Τμήμα Περιφερειακής και Οικονομικής Ανάπτυξης (Άμφισσα)

*Τμήμα Πολιτισμού και Αγροτικού Τουρισμού**

Γενικό Τμήμα

**Τμήματα υπό αναστολή*

Το ακαδημαϊκό έτος 2024-2025 το Πανεπιστήμιο έχει 13.740 εγγεγραμμένους προπτυχιακούς φοιτητές, ενώ στο ακαδημαϊκό έτος 2023-2024 έχει 673 Μεταπτυχιακούς Φοιτητές και 467 υποψήφιους Διδάκτορες.



Αίθουσα τελετών Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών.



Άποψη Γεωργικού Μουσείου.



Άποψη Συνεδριακού Αμφιθεάτρου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

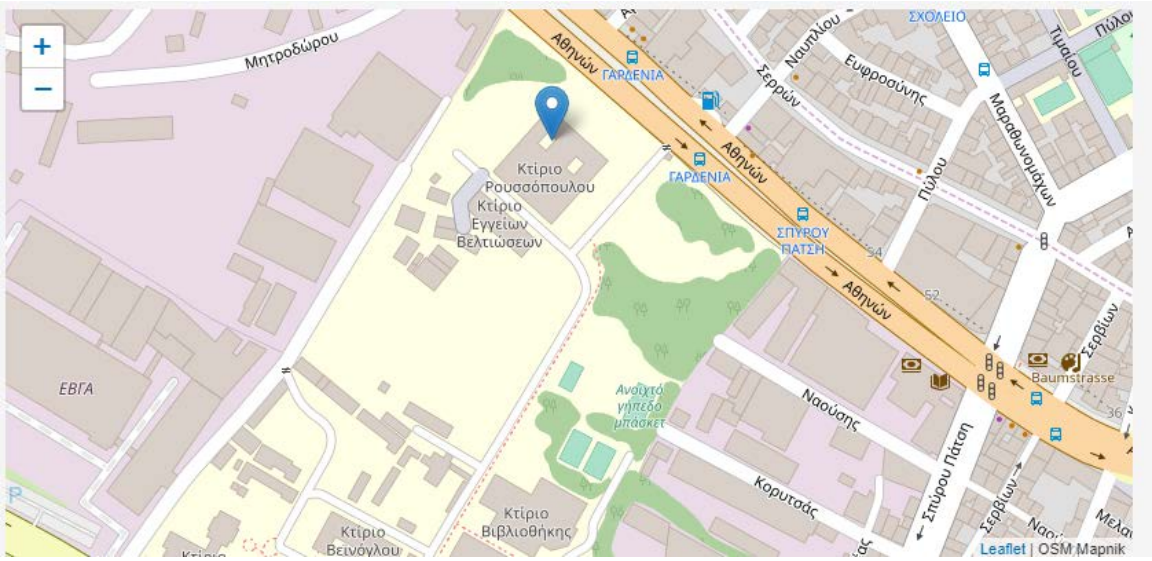
ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

3.1 ΓΕΝΙΚΑ

3.1.1 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ & ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Ονομασία: Τμήμα Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής

Διεύθυνση: Τμήμα Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Κτίριο Ρουσόπουλου, (ΛΕΩΦ. ΑΘΗΝΩΝ), Ιερά Οδός 75, Τ.Κ. 118 55 Βοτανικός



Τηλ.:210 – 5294122 & 210 - 5294124
Fax: 210 – 5294122
e-mail: grammateiaafp-gm@aua.gr
website: https://w1.aua.gr/afp/

3.1.2 ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Με το διάταγμα 332 του 1963 προστέθηκε για πρώτη φορά η ειδίκευση Εγγείων Βελτιώσεων και Γεωργικής Μηχανικής στο πρόγραμμα σπουδών, ενώ το 1980 καθορίστηκαν και λειτούργησαν στο τότε Ίδρυμα οι κάτωθι ειδικεύσεις: Φυτοτεχνίας, Ζωοτεχνίας, Γεωργικών Βιομηχανιών, Γεωργικής Οικονομίας, Εγγείων Βελτιώσεων και Γεωργικής Μηχανικής. Το 1984 στην Ανωτάτη Γεωπονική Σχολή Αθηνών λειτουργούσαν δυο Τμήματα, το Γεωργικής Παραγωγής με τομείς Φυτικής Παραγωγής, Ζωικής Παραγωγής, Βιολογίας εφαρμοσμένης στην Γεωπονία και το Τμήμα Γεωργικής Ανάπτυξης με τομείς Αγροτικής Οικονομίας, Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων και Γεωργικών Προϊόντων, Εγγείων Βελτιώσεων και Γεωργικής Μηχανικής.

Το 1989 με το ΠΔ.377/ΦΕΚ 166/Α'/1989 που κυρώθηκε με νόμο, τον Ν1892/ΦΕΚ101/31-7-1990 ιδρύθηκε το Τμήμα *Εγγείων Βελτιώσεων και Γεωργικής Μηχανικής*, ενώ το 1997 με το Π.Δ.

150/ΦΕΚ 128/23-06-1997 το Τμήμα μετονομάστηκε σε **Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής**. Το 2013 με το Π.Δ.80/2013 το Τμήμα εντάχθηκε στην Σχολή Αγροτικής Παραγωγής, Υποδομών και Περιβάλλοντος, ενώ το 2019 εντάχθηκε στην νέα Σχολή Περιβάλλοντος και Γεωργικής Μηχανικής. Το Τμήμα έχει αποδώσει στην αγορά εργασίας πάνω από 1900 αποφοίτους. Παράλληλα έχει αποδώσει 342 μεταπτυχιακούς και 82 διδακτορικούς τίτλους σπουδών.

3.1.3 ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Κάθε Πανεπιστημιακό Ίδρυμα εκτός των εκπαιδευτικών καθηκόντων του οφείλει να αναπτύσσει και ερευνητικό έργο. Το Ερευνητικό Έργο κατά κύριο λόγο υποστηρίζεται από τα μέλη ΔΕΠ, μέλη ΕΔΙΠ, τους μεταδιδακτορικούς ερευνητές και τους υποψήφιους διδάκτορες. Σε κάποιες περιπτώσεις σε ερευνητικές δημοσιεύσεις συμμετέχουν τόσο μεταπτυχιακοί όσο και προπτυχιακοί φοιτητές. Το Τμήμα υποστηρίζει και ενθαρρύνει την συμμετοχή προπτυχιακών φοιτητών του σε ερευνητικές δημοσιεύσεις γεγονός που αναδεικνύει το υψηλό γνωσιακό τους υπόβαθρο και οδηγεί στην ωρίμανσή τους ως ολοκληρωμένοι επιστήμονες. Παράλληλα στοχεύει στην διάχυση της γνώσης προς την κοινωνία.

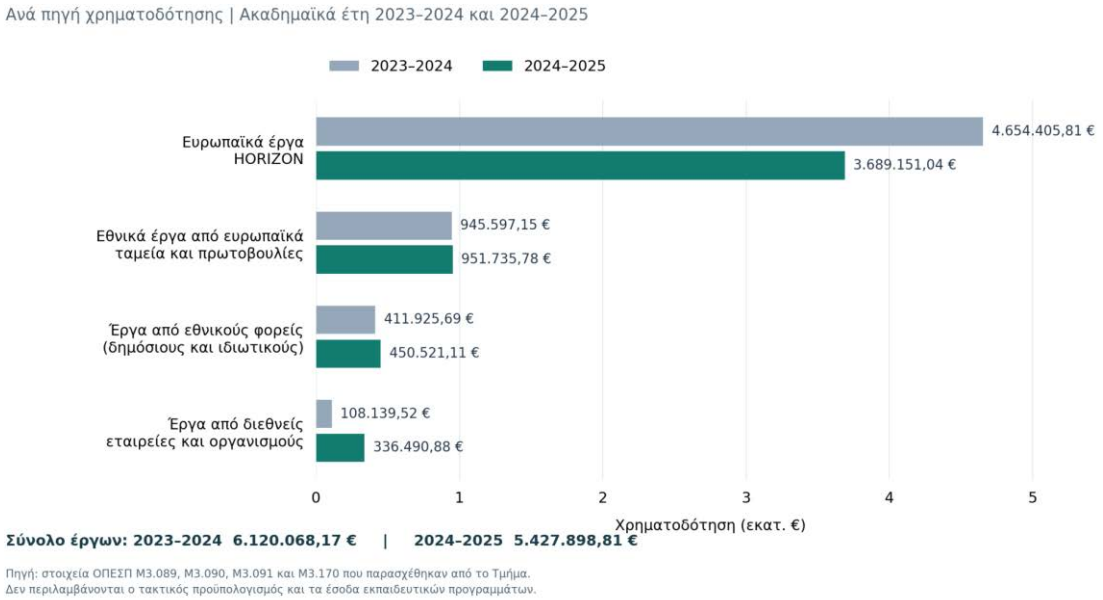
Α. ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΣΕ ΔΙΕΘΝΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ ΤΟΥ CITATION INDEX

Το Τμήμα παρουσιάζει ένα πολύ υψηλό ερευνητικό αποτύπωμα, από τα υψηλότερα στην Ελλάδα και εφάμιλλα Πανεπιστημίων υψηλού κύρους του εξωτερικού. Το αποτύπωμα αυτό πιστοποιείται και ποσοτικοποιείται από τον αριθμό των δημοσιεύσεων των μελών ΔΕΠ του Τμήματος σε διεθνή περιοδικά του Citation Index και τον αριθμό των ετεροαναφορών στο έργο τους που υποδηλώνει την διεθνή αναγνώριση και επιρροή του ερευνητικού έργου. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με την βάση δεδομένων του Scopus (που αποτελεί μια από τις 2 βάσεις δεδομένων αξιολόγησης των Παν/μιων διεθνώς) τον Φεβρουάριο του 2025, κατεγράφησαν συνολικά: **1715** δημοσιεύσεις και **41799** ετεροαναφορές, οι οποίες με βάση τον αριθμό των μελών ΔΕΠ του Τμήματος αντιστοιχούν κατά μέσο όρο σε 61,3 δημοσιεύσεις σε διεθνή περιοδικά και 1380 ετεροαναφορές ανά μέλος ΔΕΠ (υποσημείωση στον αριθμό δεν υπολογίζονται οι αναφορές στα secondary documents). Όσον αφορά την πλατφόρμα Google Scholar συνολικά καταγράφονται 71.185 αναφορές, και ο μέσος όρος είναι 22,7 h-index και 2542 αναφορές ανά μέλος ΔΕΠ.

	Scopus				Google Scholar	
	Αριθμός Δημοσιεύσεων	Ετεροαναφορές (excluding self-citations)	Ετεροαναφορές (excluding self citations of all authors	h-index	Αναφορές	h-index
Σύνολο	1715	41799	38641		71185	
Ανά μέλος ΔΕΠ	**61,3**	**1493**	**1380**	**17.3**	**2542**	**22.7**
Φεβρουάριος 2025 - Τμήμα Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής						

Β. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Τα Ερευνητικά Προγράμματα πιστοποιούν **το πολύ υψηλό ερευνητικό αλλά και εφαρμοσμένο αποτύπωμα** του Τμήματος, υποστηρίζουν **την αριστεία των ερευνητικών ομάδων**, συνεισφέρουν στον εμπλουτισμό και την συντήρηση του εξοπλισμού των Εργαστηρίων και υποβοηθούν την πρακτική εξάσκηση προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών. Η συνολική χρηματοδότηση των ενεργών ερευνητικών έργων του Τμήματος κατά το 2024–2025 ανήλθε σε 5.427.898,81 €, δηλαδή κάθε μέλος ΔΕΠ συνεισέφερε κατά μέσο όρο 182.336,63 ευρώ στο Ίδρυμα. Αξίζει να επισημανθεί ότι το μεγαλύτερο ποσό των ερευνητικών προγραμμάτων (~68% της συνολικής χρηματοδότησης, ήτοι ποσό 3,69 εκατομμύρια ευρώ) προέρχεται από ανταγωνιστικά ερευνητικά κονδύλια της Ευρωπαϊκής Ένωσης Horizon.



Κατά το ακαδημαϊκό έτος 2024–2025, το Τμήμα συμμετείχε σε 40 ενεργά ευρωπαϊκά έργα Horizon, σε 5 εκ των οποίων μέλη του Τμήματος λειτουργούν και ως συντονιστές. Η έκταση της συμμετοχής των μελών του Τμήματος σε ανταγωνιστικά ερευνητικά προγράμματα αναδεικνύει την ικανότητα των ερευνητικών ομάδων να αναπτύσσουν διεθνείς συνεργασίες και να συμβάλλουν στην παραγωγή νέας γνώσης και τεχνολογικών εφαρμογών με επιστημονική και πρακτική αξία. Παράλληλα, η ανάληψη συντονιστικών ρόλων τεκμηριώνει την επιστημονική και διαχειριστική επάρκεια του Τμήματος και ενισχύει τη θέση του στον Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας.

3.2 ΟΡΓΑΝΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

Τα όργανα διοίκησης του Τμήματος, (ν. 4485/2017, ΦΕΚ ' Α 114/04-08-2017) όπως και όλων των Τμημάτων των Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων της χώρας είναι: (α) ο Πρόεδρος και ο Αναπληρωτής Προέδρου, ο οποίος τον αναπληρώνει όταν αυτός ελλείπει, απουσιάζει ή κωλύεται, και (β) η Γενική Συνέλευση του Τμήματος.

3.2.1 Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Ο Πρόεδρος (και ο Αναπληρωτής Πρόεδρος) του Τμήματος, εκλέγεται για τριετή θητεία. Οι βασικές αρμοδιότητες του είναι οι ακόλουθες:
α) προΐσταται των υπηρεσιών του Τμήματος και εποπτεύει την εύρυθμη λειτουργία του Τμήματος και την τήρηση των νόμων, του Οργανισμού και του Εσωτερικού Κανονισμού,
β) συγκαλεί, καταρτίζει την ημερήσια διάταξη και προεδρεύει στη συνέλευση, ορίζει ως εισηγητή των θεμάτων μέλος της συνέλευσης, εισηγείται τα θέματα για τα οποία δεν έχει οριστεί εισηγητής και μεριμνά για την εκτέλεση των αποφάσεών της
γ) μεριμνά για την εφαρμογή του προγράμματος σπουδών και των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων,
δ) συγκροτεί επιτροπές για τη μελέτη ή διεκπεραίωση συγκεκριμένων θεμάτων της αρμοδιότητας του Τμήματος,
ε) διαβιβάζει στα προβλεπόμενα από το νόμο όργανα τις απόψεις, προτάσεις ή εισηγήσεις της συνέλευσης,
στ) εκπροσωπεί το Τμήμα στη Σύγκλητο και πρέπει να ενημερώνει τη Συνέλευση για τις συζητήσεις και τις αποφάσεις της Συγκλήτου. Ο Αναπληρωτής Πρόεδρος αναπληρώνει τον Πρόεδρο σε περίπτωση απουσίας για οποιονδήποτε λόγο ή προσωρινού κωλύματος, καθώς και αν παραιτηθεί ή εκλείψει μέχρι τη συμπλήρωση του υπολοίπου της θητείας.

3.2.2 Η ΣΥΝΕΛΕΥΣΗ

Η Συνέλευση αποτελείται από τα εικοσιτέσσερα (24) μέλη ΔΕΠ, και από έναν (1) εκπρόσωπο, ανά κατηγορία, των μελών ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ, καθώς και τρεις (3) εκπροσώπους των φοιτητών του Τμήματος (προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς). Οι βασικές αρμοδιότητες της Συνέλευσης είναι οι ακόλουθες:

α) χαράσσει τη γενική εκπαιδευτική και ερευνητική πολιτική του Τμήματος και την πορεία ανάπτυξής του, στο πλαίσιο της πολιτικής της Σχολής και του Ιδρύματος,

β) επιβλέπει την εφαρμογή του προγράμματος σπουδών, κατανέμει το διδακτικό έργο, εγκρίνει τα διανεμόμενα συγγράμματα και απονέμει του τίτλους σπουδών,

γ) εισηγείται στην Κοσμητεία της Σχολής την οργάνωση κοινών μαθημάτων του Τμήματος με άλλα Τμήματα της ίδιας ή άλλης Σχολής

δ) συγκροτεί ομάδες για την εσωτερική αξιολόγηση του Τμήματος (ΟΜΕΑ),

ε) κατανομή των κονδυλίων του τακτικού προϋπολογισμού σύμφωνα με τις αποφάσεις της Συγκλήτου.

στ) εισηγείται τη δημιουργία νέων θέσεων μελών ΔΕΠ, ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ, καθώς και την προκήρυξη θέσεων μελών ΔΕΠ και ασκεί τις προβλεπόμενες από το νόμο αρμοδιότητες κατά τη διαδικασία κρίσης μελών ΔΕΠ, ΕΔΙΠ και ΕΤΕΠ,

ζ) συγκροτεί επιτροπές για τη μελέτη ή διεκπεραίωση συγκεκριμένων θεμάτων που εμπίπτουν στις αρμοδιότητές της.

3.3 ΧΩΡΟΙ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Το Τμήμα Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής, στεγάζεται στο κτίριο Ρουσόπουλου του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών (βλ. σχεδιάγραμμα), στον 1ο Όροφο του Κτιρίου Κουγέα καθώς και στο υπόγειο του Κτιρίου Διοίκησης. Τέλος, χώροι εκπαίδευσης και έρευνας του Τμήματος (Μουσείο, Θερμοκήπια, αποθήκες) βρίσκονται στην Πανεπιστημιούπολη του ΓΠΑ και στους πειραματικούς αγρούς των Σπάτων και της Κωπαΐδας.

3.3.1 ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Το Τμήμα διαθέτει: 5 Αίθουσες διδασκαλίας στο κτίριο Ρουσσόπουλου [Αίθουσες Α’ και Β’ (Α’ όροφος) και 3 Αίθουσες διδασκαλίας (Β’ όροφος)]. Μαθήματα κορμού πραγματοποιούνται συχνά σε κάποιο από τα μεγαλύτερα αμφιθέατρα του ΓΠΑ.

3.3.2 ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ

Εκτός από τις αίθουσες διδασκαλίας υπάρχουν και αίθουσες των Εργαστηρίων που υποστηρίζουν κατά κανόνα τις εργαστηριακές ασκήσεις. Οι αίθουσες εργαστηρίων είναι εξοπλισμένες ανάλογα με τις ανάγκες άσκησης των φοιτητών στο εκάστοτε γνωστικό αντικείμενο. Πιο συγκεκριμένα υπάρχουν δύο (2) Αίθουσες του Εργαστηρίου Γεωργικής Υδραυλικής, δύο (2) Αίθουσες του Εργαστηρίου Γεωργικής Μηχανολογίας, μια (1) Αίθουσα στο Εργαστήριο Ορυκτολογίας-Γεωλογίας, μια (1) Αίθουσα στο Εργαστήριο Εδαφολογίας & Γεωργικής Χημείας, μια (1) Αίθουσα στο Εργαστήριο Γεωργικών Κατασκευών και μία (1) Αίθουσα του Εργαστηρίου Μαθηματικών.

3.3.3 ΑΙΘΟΥΣΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Για την εκπαίδευση των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών το Τμήμα Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής, διαθέτει αίθουσα ηλεκτρονικής διδασκαλίας εξοπλισμένη με ηλεκτρονικούς υπολογιστές, ειδικό λογισμικό για τη μελέτη, ανάλυση και επεξεργασία επιστημονικών δεδομένων (Αίθουσα Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (Β’ όροφος), ενώ υπάρχει και η αίθουσα Ηλεκτρονικών Υπολογιστών του Εργαστηρίου Μαθηματικών με έμφαση στη χρήση Υπολογιστικών Μαθηματικών και Στατιστικών πακέτων.

3.3.4 ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ "ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΠΟΥΛΟΒΑΣΙΛΗΣ"

Η βιβλιοθήκη "Αλέξανδρος Πουλοβασίλης" του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών καλύπτει τις ανάγκες και τις απαιτήσεις όλων των Τμημάτων του, μεταξύ αυτών και του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής, και στεγάζεται στο κτίριο Βιβλιοθήκης. Αποτελεί σημείο συλλογής, επεξεργασίας και διάχυσης πληροφοριών με σκοπό την υποστήριξη του εκπαιδευτικού και ερευνητικού έργου που επιτελείται στο Πανεπιστήμιο.



Διεύθυνση: Ιερά Οδός 75, 11855 Αθήνα, Τηλ.: 2105294275 / Fax: 2105294278

Email: library@aua.gr, Website: http://library.aua.gr/

Ωράριο	
Χειμερινό - 01/11 - 31/03 Δευτέρα – Παρασκευή Βιβλιοθήκη: 8:30-16:00 Αναγνωστήριο: 9:00-18:00 Η Βιβλιοθήκη & Κέντρο Πληροφόρησης και το Αναγνωστήριο κατά την περίοδο των Χριστουγέννων λειτουργεί από 8.30 έως 14.30	**Θερινό - 01/04 - 31/10** Δευτέρα -Παρασκευή Βιβλιοθήκη: 8:30-16:00 Αναγνωστήριο: 9:00-19:00 Η Βιβλιοθήκη & Κέντρο Πληροφόρησης και το Αναγνωστήριο κατά την περίοδο του Πάσχα και των καλοκαιρινών διακοπών (16/7 - 31/8)* λειτουργεί από 8.30 έως 14.30. * Την 2η και 3η εβδομάδα του Αυγούστου η Βιβλιοθήκη & Κέντρο Πληροφόρησης και το Αναγνωστήριο παραμένουν κλειστά για το κοινό.

Εκτός από την κεντρική βιβλιοθήκη, υπάρχουν μεμονωμένες Βιβλιοθήκες στα κάτωθι Εργαστήρια: Μαθηματικών, Ορυκτολογίας-Γεωλογίας, Γεωργικής Υδραυλικής.

3.3.5 ΜΟΥΣΕΙΟ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΠΕΤΡΩΜΑΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ "ΚΑΘ. ΕΛΕΥΘΕΡΙΑΣ ΔΑΒΗ"

Το Μουσείο Ορυκτών και Πετρωμάτων Ελλάδος "Καθ. Ελευθερίας Δάβη" ανήκει στο Εργαστήριο Ορυκτολογίας -Γεωλογίας του Τμήματος ΑΦΠ&ΓΜ και στεγάζεται στον 2^{ο} όροφο του Γεωργικού Μουσείου. Το μουσείο έλαβε το όνομα του προς τιμήν της Καθηγήτριας Ελευθερίας Δάβη η οποία δημιούργησε την συλλογή ορυκτών και πετρωμάτων και διετέλεσε Καθηγήτρια και Διευθύντρια του Εργαστηρίου Ορυκτολογίας - Γεωλογίας από το 1970 έως και το 1990, ενώ αποτέλεσε την πρώτη γυναίκα που εξελέγη στη βαθμίδα του Τακτικού Καθηγητή στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο. Στο Μουσείο Ορυκτών και Πετρωμάτων του Γεωπονικού Πανεπιστημίου

περιλαμβάνονται τα σημαντικότερα ορυκτά - μεταλλεύματα και λατομικά προϊόντα της Ελλάδος, καθώς και μη εκμεταλλεύσιμα ορυκτά και πετρώματα, επιστημονικού όμως ενδιαφέροντος, αντιπροσωπευτικά της χώρας μας.

Το Μουσείο αποτελεί σημαντικό εκπαιδευτικό εργαλείο για τους προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Παράλληλα αποτελεί σημαντικό πόλο έλξης επισκεπτών του Μουσείου μαζί τα υπόλοιπες συλλογές του Γεωργικού Μουσείου.

Μεταλλεύματα, βιομηχανικά ορυκτά και πετρώματα, ενεργειακά ορυκτά και απολιθώματα από την Ελλάδα, συμπληρώνονται με την πλουσιότερη ίσως έκθεση ελληνικών μαρμάρων. Οι αναρτημένες σε κάθε προθήκη επεξηγήσεις και το συνοδευτικό φυλλάδιο που προσφέρεται, διευκολύνουν τον επισκέπτη σε μια μικρή περιπλάνηση, ενώ παράλληλα διαμορφώνουν την πλήρη εικόνα του ορυκτού πλούτου της χώρας μας, που αδιαφιλονίκητα αποτελεί στο σύνολό του μια σπάνια φυσική γεωλογική συλλογή.

Πιο συγκεκριμένα, στο Μουσείο εκτίθενται:

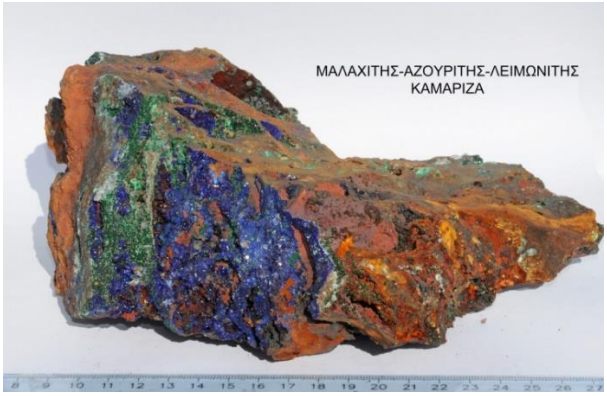
Μικτά θειούχα μεταλλεύματα Pb, Zn, Fe με έμφαση στις δυο περιοχές του Λαυρίου και της Κασσάνδρας. Οι δύο αυτές περιοχές έπαιξαν σημαντικότατο ρόλο στην ιστορική διαδρομή της χώρας τόσο κατά τους αρχαίους χρόνους (Λαύριο - λατομεία Αργύρου αποτέλεσαν τον κύριο χρηματοδότη της Αρχαίας Αθήνας και του στόλου της στον Χρυσό Αιώνα του Περικλή, χερσόνησος της Κασσάνδρας υποστήριξαν οικονομικά τις εκστρατείες του Φιλίππου και του Μεγάλου Αλεξάνδρου) όσο και κατά τις ημέρες μας.

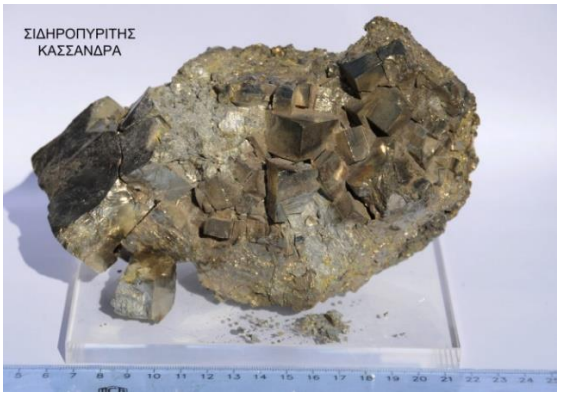
Πέρα από τα μικτά θειούχα μεταλλεύματα το μουσείο περιλαμβάνει: Χρωμίτες και περιβάλλοντα πετρώματα, Βωξίτες, Ορυκτά των Νησιών του Αιγαίου (αυτοφυές θείο, γύψος, βαρύτης), Σιδηρομεταλλεύματα, Μεταλλεύματα μαγγανίου, Ορυκτοί άνθρακες, Απολιθωματοφόρα πετρώματα, Συλλογή Μάρμαρων.











Website: http://mouseio.aua.gr/

3.4 ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΑΦΠ &ΓΜ

3.4.1 ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	E-MAIL	ΤΗΛΕΦΩΝΟ
Παπανικολάου Ιωάννης	**ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Καθηγητής**	**i.pap@aua.gr**	**+30 210 529 4157**
Αθανασάκης Εμμανουήλ	**ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ**	**grammateiaafp-gm@aua.gr**	**+30 210 529 4122**
Κώστας Ανδρικόπουλος	**ΙΔΑΧ**		**+30 210 529 4124**

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί, αναφέρεται λεπτομερώς, το προσωπικό του Τμήματος ανά Τομέα και Εργαστήριο.

3.4.2 ΤΟΜΕΙΣ & ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Το Τμήμα είναι οργανωμένο σε τέσσερις (4) Τομείς με τις εποπτευόμενες μονάδες τους, που συνίστανται σε έξι (6) Εργαστήρια. Συνολικά υπηρετούν 24 μέλη ΔΕΠ, 10 ΕΔΙΠ, 7 ΕΤΕΠ και δυο μέλη Διοικητικό Προσωπικό στην Γραμματεία.

3.4.2.1 ΤΟΜΕΑΣ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

Καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο έρευνας και παροχής γνώσης, που αφορούν στο σχεδιασμό, λειτουργία και διαχείριση γεωργικών κατασκευών (κτηνοτροφικών μονάδων, θερμοκηπίων, αποθηκών, ψυκτικών εγκαταστάσεων, εγκαταστάσεων επεξεργασίας – αξιοποίησης και διάθεσης γεωργοκτηνοτροφικών αποβλήτων κ.λ.π.), γεωργικών μηχανημάτων εξοπλισμού γεωργικών εκμεταλλεύσεων, καθώς και τον αυτοματισμό διεργασιών παραγωγής, στην εφαρμογή τεχνολογιών αιχμής και στην εξοικονόμηση ενέργειας.

Ο Τομέας αποτελείται από δύο Εργαστήρια: Το ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ και το ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

Διευθυντής Τομέα: Υπό εκλογή

Website: https://w1.aua.gr/afp/department_gr/tomea-agrotikon-kataskevon/

3.4.2.1.1 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

Α. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: Μπαρτζάνας Θωμάς, Καθηγητής

Έτος Ίδρυσης:
1963 (ΦΕΚ 54/Τεύχος Α/3-5-1963)

Θέση:

- Κτίριο Ρουσσόπουλου - 1ος Όροφος (Μέλη ΔΕΠ, Μέλη Ε.ΔΙ.Π., Επιστημονικοί Συνεργάτες)
- Κτίριο Ρουσσόπουλου - Ισόγειο (Μέλη ΔΕΠ, Μέλη Ε.ΔΙ.Π., Επιστημονικοί Συνεργάτες, Εργαστηριακοί Χώροι - Εργαστηριακός Εξοπλισμός, Γραφεία Μεταπτυχιακών Φοιτητών)
- Αγρόκτημα ΓΠΑ (Θερμοκήπια, Εργαστηριακοί Χώροι - Εργαστηριακός Εξοπλισμός, Αποθήκες)
- Πειραματικός Αγρός Σπάτων (Θερμοκήπια χαμηλού ύψους, Μεταλλικό πλαίσιο μελέτης ανεμοφρακτών)

Ιστοχώρος - Website:
https://w1.aua.gr/afp/department_gr/tomea-agrotikon-kataskevon/ergastirio-georgikon-kataskevon/

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	E-MAIL	ΤΗΛΕΦΩΝΟ
Μπαρτζάνας Θωμάς	**Καθηγητής**	**t.bartzanas@aua.gr**	**+30 210 529 4045**
Παναγάκης Παναγιώτης	**Καθηγητής**	**ppap@aua.gr**	**+30 210 529 4024**
Μαραβέας Χρύσανθος	**Επίκουρος Καθηγητής**	**maraveas@aua.gr**	**+30 2105294021**
Σοφία Παπαδάκη	**Επίκουρη Καθηγήτρια**	**papadaki@aua.gr**	**+30 2105294021**
Γιαννούλης Αναστάσιος	**Ε.ΔΙ.Π.**	**agian@aua.gr**	
Τζίχα Γαρυφαλλιά	**Ε.ΔΙ.Π.**	**fitzi@aua.gr**	**+30 210 529 4047**
		Εργαστηριακός Χώρος	**+30 210 529 4019**
		Γραφεία Μεταπτυχιακών Φοιτητών	**+30 210 529 4008** **+30 210 529 4027**

Β. Γνωστικα Αντικειμενα, Ερευνητικες και Εκπαιδευτικες Δραστηριοτητες

Εκπαίδευση

Καλύπτει τα γνωστικά αντικείμενα έρευνας και παροχής γνώσης που αναφέρονται:

1. Στην Τεχνική Υποδομή
    - Τεχνικό Σχέδιο – Σχεδίαση με Η/Υ
    - Στατική – Αντοχή Υλικών
    - Υπολογιστική και Εφαρμοσμένη Μηχανική
    - Εδαφομηχανική - Θεμελιώσεις
    - Τοπογραφία
2. Στο σχεδιασμό, την οργάνωση, τη λειτουργία, τη βελτιστοποίηση και τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των θερμοκηπιακών και υδροπονικών εγκαταστάσεων, και των πτηνο-κτηνοτροφικών μονάδων
3. Στη δημιουργία και τη ρύθμιση του τεχνητού περιβάλλοντος για την ανάπτυξη και παραγωγή φυτών (θερμοκήπια, υδροπονικές εγκαταστάσεις, κλπ.) και για τη στέγαση αγροτικών ζώων, με την εφαρμογή τεχνολογιών αιχμής
4. Στη διαχείριση και αξιοποίηση των υπολειμμάτων του αγροδιατροφικού τομέα
5. Στην τεχνολογία και τον έλεγχο της ποιότητας των υλικών

Έρευνα

- Ανάλυση και Σχεδιασμός Γεωργικών Κατασκευών
- Τεχνική Μηχανική και Υπολογιστική Μηχανική-Ρευστομηχανική
- Επιστήμη και Τεχνολογία Υλικών / Ποιοτικός Έλεγχος και Αντοχή Υλικών
- Διαχείριση Αγροτικών Πλαστικών Αποβλήτων
- Σχεδιασμός Προϊόντων του Αγροδιατροφικού τομέα με βάση Υλικά Βιολογικής Προέλευσης και Μέθοδοι Ελέγχου Βιοδιάσπασης
- Σχεδιασμός και Οργάνωση Θερμοκηπίων, Υλικά Κατασκευής Θερμοκηπίων, Τεχνητό Περιβάλλον Θερμοκηπίων
- Υδροπονικές Εγκαταστάσεις
- Τεχνητό Περιβάλλον Χώρων Στέγασης Αγροτικών Ζώων

Γ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ





Πειραματικός Αγρός (Σπάτα Αττικής). Πεδίο διεξαγωγής πειραμάτων υπό πραγματικές συνθήκες.



Πειραματικά θερμοκήπια

Σύστημα ασύρματων αισθητήρων καταγραφής κλιματικών παραμέτρων (π.χ. θερμοκρασία αέρα, σχετική υγρασία και ταχύτητα αέρα)

Τρεις (3) κλειστοί θάλαμοι ανάπτυξης φυτών (growth room champers / vertical farming) πλήρως εξοπλισμένοι με υδροπονικό σύστημα, φωτισμό (LED) και αισθητήρες καταγραφής παραμέτρων περιβάλλοντος

3D ηχητικά ανεμόμετρα και ανεμόμετρο θερμού σύρματος

Αναλυτής μέτρησης αμμωνίας, CO_2 και NOx

Σύστημα καταγραφής φυσιολογικών λειτουργιών φυτού (crop monitoring)

Συστήματα κλειστού κυκλώματος (καταγραφικά, κάμερες, μικρόφωνα) για τη συνεχή παρακολούθηση της συμπεριφοράς των αγροτικών ζώων

Υψηλής ταχύτητας αναμείκτης υλικών

Διπλοκόχλιος εκβολέας και κοκκοποιητής Μονάδα φασματοφωτόμετρου υπερύθρου

Αναλυτές φάσματος υπερύθρου με μετασχηματισμούς Fourier – αναλυτές διαφορικής θερμιδομετρίας σάρωσης

Εξοπλισμός προσομοίωσης κλιματικών συνθηκών πειραμάτων (θερμοκρασία, υγρασία, φωτισμός)

Οπτικό αναλογικό μικροσκόπιο με ενσωματωμένη κάμερα λήψης εικόνων

Η/Υ για προσομοιώσεις υπολογιστικής ρευστομηχανικής

ANSYS BENCHMARK /MECHANICAL

Πλατφόρμα ARCMap

Εξοπλισμός τιτλοδοτήσεων και μέτρησης του PH

Ταχύμετρα, Χωροβάτες, Μετροταινίες, Σταδίες, Ορθόγωνα, Δέκτες χειρός Παγκόσμιου Συστήματος Εντοπισμού Θέσης (GPS)

Κλίβανος ξήρανσης

Κλίβανος αποτέφρωσης

Ζυγός ακριβείας

Μετρητής pH αγωγιμότητας θερμοκρασίας

Μονάδα προσδιορισμού ολικού αζώτου κατά Kjeldhal

Πιλοτική εγκατάσταση παραγωγής βιοαερίου

Αυτόματος αναλυτής MICRO-OXYMAX για έλεγχο βιοδιάσπασης οργανικών ουσιών σε υγρό περιβάλλον





Αναλυτές φάσματος υπερύθρου με μετασχηματισμούς Fourier – αναλυτές διαφορικής θερμιδομετρίας σάρωσης.



Εργαστηριακός μικρής κλίμακας εκβολέας (Extruder) παρασκευής πλαστικού φιλμ (μονό φιλμ - εργαστηριακό).



Εκβολέας (Extruder) παρασκευής πλαστικού διπλού πολυστρωματικού φιλμ.




Μετρητής δείκτη ροής υλικών-MFI - MELT FLOW INDEXER (Αριστερά), Αυτόματος αναλυτής MICRO-OXYMAX για έλεγχο βιοδιάσπασης οργανικών ουσιών σε υγρό περιβάλλον (δεξιά).

Σύστημα μέτρησης BOD (βιολογικά απαιτούμενου οξυγόνου) τύπου WTW OxiTop



Εργαστήριο ελέγχου μηχανικών ιδιοτήτων υλικών. Μηχανικές δοκιμές με όργανο τύπου INSTRON




Προσομοιωτής αποικοδόμησης μέσω έκθεσης σε ακτινοβολία UVA-UVB (αριστερά), Σύστημα μέτρησης BOD (βιολογικά απαιτούμενου οξυγόνου) τύπου WTW OxiTop (δεξιά).

3.4.2.1.2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

Α. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: Αρβανίτης Κωνσταντίνος, Καθηγητής

Έτος Ίδρυσης:

1920 (ΦΕΚ 274/Τεύχος Α/28-11-1920)

Θέση:

- Κτίριο Ρουσσόπουλου - 1ος Όροφος (Μέλη ΔΕΠ, Μέλη Ε.ΔΙ.Π., Επιστημονικοί Συνεργάτες)
- Κτίριο Ρουσσόπουλου - Ισόγειο (Μέλη ΔΕΠ, Μέλη Ε.ΔΙ.Π., Επιστημονικοί Συνεργάτες,
- Εργαστηριακοί Χώροι – οι χώροι εκπαίδευσης και έρευνας του Εργαστηρίου στεγάζονται στο κτίριο Ρουσσόπουλου στην Πανεπιστημιούπολη του Γ.Π.Α αλλά και σε παρακείμενες εκτάσεις η συνολική δε επιφάνεια ξεπερνά τα 2,500 m^2.

Ιστοχώρος - Website:

https://w1.aua.gr/afp/department_gr/tomea-agrotikon-kataskevon/ergastirio-georgikis-mechanologias/

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	E-MAIL	ΤΗΛΕΦΩΝΟ
Αρβανίτης Κων/νος	**Καθηγητής**	**karvan@aua.gr**	**210-5294034**
Μανωλάκος Δημήτριος	**Καθηγητής**	**dman@aua.gr**	**210-5294036**
Ξανθόπουλος Γεώργιος	**Καθηγητής**	**xanthopoulos@aua.gr**	**210-5294031**
Φουντάς Σπυρίδων	**Καθηγητής**	**sfountas@aua.gr**	**210-5294035**
Αναστασίου Αχιλλέας	**Ε.ΔΙ.Π.**	**lmac4ana@aua.gr**	**210-5294040**
Λουκάτος Δημήτριος	**Ε.ΔΙ.Π.**	**dlouka@aua.gr**	**210-5294109**
Φραγκούλης Δημήτριος	**Ε.ΔΙ.Π.**	**dfrag@aua.gr**	**210-5294109**
Αραβαντινός-Καρλάτος Ευάγγελος	**Ε.Τ.Ε.Π.**	**vag@aua.gr**	**210-5294014**
Παπαγεωργίου Γεώργιος	**Ε.Τ.Ε.Π.**	**gpapas@aua.gr**	**210-5294040**
Σιάκουλης Σεραφείμ	**Ε.Τ.Ε.Π.**	**sesiak@aua.gr**	**210-5294014**

Β. Γνωστικα Αντικειμενα, Ερευνητικες και Εκπαιδευτικες Δραστηριοτητες

Το Εργαστήριο της Γεωργικής Μηχανολογίας κλείνει **106 χρόνια** από την ίδρυσή του το 1920 είναι από τα πρώτα εργαστήρια που ιδρύθηκαν στην τότε ***Ανωτάτη Γεωπονική Σχολή Αθηνών*** (ΑΓΣΑ), από το 1991 ως Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΓΠΑ) με την Εφημερίδα Κυβερνήσεως, Τεύχος Α' φύλλο 274 της 28 Νοεμβρίου 1920. Το εργαστήριο σήμερα ως ένα από τα έξι εργαστήρια του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής του ΓΠΑ καλύπτει σύγχρονα γνωστικά αντικείμενα αιχμής πολύ ευρύτερα από ότι ο τίτλος του υποδηλώνει. Τα γνωστικά αυτά αντικείμενα διακρίνονται: **(1)** στη μηχανική των βιο-συστημάτων και των βιο-διεργασιών **(2)** στη λειτουργία, την επιλογή, την ορθολογική χρήση και διαχείριση, την εργονομία και υποστήριξη μεμονωμένων και συνεργαζόμενων γεωργικών μηχανημάτων και των επιμέρους διατάξεων και στοιχείων τους, **(3)** στη λειτουργία, την επιλογή και την ορθολογική διαχείριση των εξοπλισμών των αγροτικών εκμεταλλεύσεων, **(4)** στους μετασυλλεκτικούς και μετασυγκομιστικούς χειρισμούς των νωπών αγροτικών προϊόντων όπως φρούτων, λαχανικών και καρπών (διαλογητήρια/συσκευαστήρια, προψυκτήρια, συμβατικοί και ελεγχόμενης ατμόσφαιρας ψυκτικοί θάλαμοι, αεριζόμενες αποθήκες, ξηραντήρια, ψυκτικές και ψυχόμενες μεταφορές, εφοδιαστική ψυκτική αλυσίδα-Logistsics κλπ.), **(5)** στις τεχνολογίες και τις διατάξεις με εφαρμογή στον αγρο-διατροφικού τομέα, **(6)** στον αυτοματισμό των διεργασιών και των συστημάτων που εμπλέκονται στην εντατική και την ποιοτική αγρο-διατροφική παραγωγή, **(7)** στην εφαρμογή των τεχνολογιών αιχμής και των αναδυόμενων τεχνολογιών στον αγρο-διατροφικό τομέα (τεχνολογίες ανάπτυξης και συνέργειας προηγμένων αισθητηρίων, τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, ρομποτική τεχνολογίες της γεωργίας ακριβείας, τεχνολογίες της ποιοτικής γεωργίας, ηλεκτρονική, τεχνητή νοημοσύνη, τεχνολογίες ιχνηλασιμότητας, συστήματα υποστήριξης αποφάσεων, Διαδίκτυο κ.λπ.) και **(8)** στην ορθολογική χρήση των ενεργειακών πηγών με έμφαση στην ενεργειακή απόδοση, στην προστασία περιβάλλοντος, στην παραγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές και στις εφαρμογές της καθώς και στην ενεργειακή αποδοτικότητα στον αγρό-διατροφικό τομέα.

Το διδακτικό προσωπικό του Εργαστηρίου προσφέρει μια πλειάδα μαθημάτων αιχμής στους φοιτητές του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής αλλά και σε φοιτητές των άλλων τμημάτων των Σχολών Αγροτικής Παραγωγής, Υποδομών και Περιβάλλοντος και Τροφίμων Βιοτεχνολογίας και Ανάπτυξης και του ΓΠΑ. Ενδεικτικά, το εργαστήριο στους σύγχρονους εργαστηριακούς του χώρους με σύγχρονο εκπαιδευτικό και ερευνητικό εξοπλισμό προσφέρει εργαστηριακές ασκήσεις στα μαθήματα Θερμοδυναμικής, Μεταφοράς Θερμότητας και Μάζας, Κινητήρων Εσωτερικής Καύσης, Ηλεκτρικών Μηχανών, Γεωργικών Μηχανημάτων Αγρού, Ελκυστήρων, Τεχνολογιών Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας, Μετρήσεων και Αισθητήρων, Αυτομάτου Ελέγχου Διεργασιών, Ηλεκτρονικής και Μικροεπεξεργαστών, Τεχνολογιών Πληροφορικής, Τεχνητής Νοημοσύνης, Ασυρμάτων Δικτύων, Θερμικών και Ψυκτικών Μηχανών, Στροβιλομηχανών και Αντλητικών Συγκροτημάτων, Εγκαταστάσεων Συντήρησης Νωπών Αγροτικών Προϊόντων και Τεχνητού Περιβάλλοντος Αγροτικών Κτιρίων.

Συνολικά οι φοιτητές όλων των Τμημάτων του ΓΠΑ που εκπαιδεύονται στις εγκαταστάσεις του Εργαστηρίου ξεπερνούν τους 400 κατ' έτος.

Διευθυντής του Εργαστηρίου ***Γεωργικής Μηχανολογίας*** είναι ο Καθ. Κωνσταντίνος Αρβανίτης. Το Εργαστήριο στελεχώνεται με 4 καθηγητές όλων των βαθμίδων, 3 μέλη ΕΔΙΠ και 3 μέλη ΕΤΕΠ, ενώ στα ερευνητικά προγράμματα του Εργαστηρίου απασχολούνται περίπου 20 επιστήμονες, (υποψήφιοι διδάκτορες και μεταδιδάκτορες ερευνητές). Τα τελευταία πέντε χρόνια υλοποιήθηκαν στο Εργαστήριο ερευνητικά έργα που χρηματοδοτήθηκαν από την Ευρωπαϊκή

Ένωση και Εθνικούς Φορείς συνολικού προϋπολογισμού μεγαλύτερου των τριών εκατομμυρίων ΕΥΡΩ (€ 3,000,000). Οι χώροι γραφείων, εκπαίδευσης και έρευνας του Εργαστηρίου στεγάζονται στο κτίριο Ρουσσόπουλου στην Πανεπιστημιούπολη του Γ.Π.Α αλλά και σε παρακείμενες εκτάσεις η συνολική δε επιφάνεια ξεπερνά τα 2,500 m^2.

Γ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ενδεικτικός εξοπλισμός χρησιμοποιούμενος στην έρευνα και την εκπαίδευση σχετικά με τα **γεωργικά μηχανήματα και τη γεωργία ακριβείας** (εφαρμογή προηγμένων αισθητήρων για παρακολούθηση καλλιεργειών, εφαρμογή τεχνολογιών πληροφορικής και ρομποτικής στην παρακολούθηση καλλιεργειών και εκτρεφόμενων ζώων, εφαρμογή τεχνητής νοημοσύνης στην ανάλυση συλλεγόμενων δεδομένων από καλλιέργειες και ζώα, συστήματα υποστήριξης αποφάσεων για διαχείριση των αγροκτημάτων).

- Μικρό δοκιμαστήριο αντλητικών συγκροτημάτων.
- Γεωργικός ελκυστήρας
- Κινητήρες εσωτερικής καύσης (Otto και Diesel)
- Σειρά παρελκομένων μηχανημάτων γεωργικού ελκυστήρα (όπως άροτρα, σπαρτικές μηχανές, ψεκαστικά συγκροτήματα, σκαλιστικά μηχανήματα).
- 3 Drones (2 DJI Phantom 4 Pro και ένα DJI S800) εξοπλισμένα με πολυφασματικές (Micasense RedEdge και Parrot Sequoia) και θερμικές κάμερες (Flir Vue Pro) για συλλογή δεδομένων και χαρτογράφηση με αεροφωτογραφίες.
- 3 αισθητήρες φυλλώματος (Skye SpectroSense 2, Trimble GreenSeeker και Holland Scientific Crop Circle ACS-470) για τη χαρτογράφηση δεδομένων φασματικής ανάκλασης και ευρωστίας καλλιεργειών.
- Αισθητήρας ηλεκτρικής αγωγιμότητας εδάφους Geonics Limited EM38-MK2 για τη χαρτογράφηση της παραλλακτικότητας εδαφών.
- RTK-GPS Topcon Hyper V για τη συλλογή τοπογραφικών δεδομένων υψηλής ακρίβειας.
- Πολυφασματικές και θερμικές κάμερες χειρός για επιτόπια δειγματοληψία στον αγρό.
- Αισθητήρες φυλλώματος (Holland Scientific RapidSCAN CS-45, Trimble Greenseeker Handheld) και μετρητές χλωροφύλλης (atLEAF) χειρός.
- Αισθητήρας Lidar για τη χαρτογράφηση της αρχιτεκτονικής δομής των καλλιεργειών.
- Πυραμιδοειδές υάλινο θερμοκήπιο μεταλλικού σκελετού ωφέλιμης έκτασης 100 m^2

Η **Ομάδα Αυτοματισμών στη Γεωργία** έχει στη διάθεσή της μια ποικιλία συνιστωσών ενεργού εξοπλισμού για εκπαιδευτικούς, ερευνητικούς και αναπτυξιακούς σκοπούς. Ο εξοπλισμός είναι εγκατεστημένος σε εξειδικευμένες εγκαταστάσεις του Εργαστηρίου Γεωργικής Μηχανολογίας. Ο διαθέσιμος εξοπλισμός περιλαμβάνει:

- Τυπικό ηλεκτρολογικό/ηλεκτρονικό εργαστηριακό εξοπλισμό, όπως παλμογράφους, γεννήτριες σημάτων, μονάδες συγκόλληση, κατάλληλα εξοπλισμένους ηλεκτρονικούς υπολογιστές κλπ.
- Ευρεία ποικιλία ηλεκτροκινητήρων διαφόρων μεγεθών, από μικροσκοπικούς βηματικούς κινητήρες DC έως άνω των 10 kW τριφασικούς κινητήρες AC.
- Προγραμματιζόμενα ηλεκτρονικά φορτία 2.2 kW (AC και DC)

- Κυκλώματα ελέγχου/οδήγησης κινητήρων με διάφορα μεγέθη και τύπους, από L293 chips και μονάδες PWM έως μονάδες διαμόρφωσης φάσεις, όπως η μονάδα Kemo M028, και τριφασικά συστήματα.
- Εξοπλισμό ηλεκτρονικών ισχύος (Flexiva modules που χρησιμοποιούνται ως DC/DC μετατροπείς, προγραμματιζόμενοι αναστροφείς, κλπ.).
- Διατάξεις ηλεκτρικής αποθήκευσης (400 Ah (C8)/ 48 V OPzS τράπεζα ηλεκτρικών συσσωρευτών, 350 Wh τράπεζα υβριδικών υπερπυκνωτών)
- Μονάδες βιομηχανικών PLCs και μονάδες αυτομάτου ελέγχου τριών όρων.
- Μονάδες ενσωματωμένων συστημάτων,, όπως, μονάδες Raspberry pi (model 3), μονάδες Arduino, μονάδες Pycom και μονάδες Atmel.
- - Ενσωματωμένα συστήματα ελέγχου και συλλογής δεδομένων (MACQU platform, NI Compact RIO, NI PCI-6259)
- Μεγάλο αριθμό μονάδων αίσθησης περιβαλλοντικών μεγεθών και παραμέτρων, όπως, θερμοκρασία, υγρασία, ηλιοφάνεια, υγρασία εδάφους, αλατότητα, ροή ρευστών, ροή αερίων, πίεση, οξύτητα (pH), ηλεκτρική αγωγιμότητα, και λοιπούς αισθητήρες.
- Έναν σημαντικό αριθμό μονάδων εξειδικευμένων αισθητήρων, όπως GPS και IMUs.
- Μονάδες ασύρματου μικροκυματικού εξοπλισμού, όπως μονάδες IEEE 802.11, LoRa and SigFox.
- Εξοπλισμό μέτρησης ισχύος ασύρματων επικοινωνιών, όπως μετρητικές μονάδες Tenmars TM-195 3 Axis RF Fiel.
- Εξοπλισμός μετρήσεων ενέργειας/ισχύος από τυπικά βαττόμετρα έως λεπτά microchips όπως ο απαριθμητής Coulomb LTC4150.
- Μη επανδρωμένα αέρια οχήματα (UAVs, Drones) μέσου μεγέθους (TXA-R10 type), κατάλληλα για την εκτέλεση αποστολών ψεκασμού.
- Πειραματικά αυτόνομα ρομποτικά οχήματα, προοριζόμενα για ειδικές αποστολές (συλλογή μετρήσεων, ψεκασμοί, κλπ.)

Ενδεικτικός εξοπλισμός για την έρευνα και την εκπαίδευση των φοιτητών σχετικός με τους **μετασυλλεκτικούς και μετασυγκομιστικούς χειρισμούς των νωπών αγροτικών προϊόντων**.

- 5 εργαστηριακοί ψυκτικοί θάλαμοι για την ψύξη οπωρολαχανικών
- 1 εργαστηριακός ψυκτικός θάλαμος για την κατάψυξη οπωρολαχανικών (-30 oC)
- 3 καταψύκτες οριζοντίου τύπου (-30 oC)
- 1 κατακόρυφος καταψύκτης βαθείας κατάψυξης (-80 oC)
- 1 εργαστηριακής κλίμακας προψυκτήριο κενού
- Εξοπλισμός συσκευασίας οπωρολαχανικών σε τροποποιημένη ατμόσφαιρα (όργανα μέτρησης και καταγραφής περιεχόμενου CO_2, O_2 & υδρατμών, όργανα μέτρησης αναπνευστικού ρυθμού συσκευασμένων και ασυσκεύαστων οπωρολαχανικών, συσκευή ανάμιξης αερίων CO_2, O_2, N_2 για την επίτευξη ενεργητικής τροποποιημένης ατμόσφαιρας φορητός εξοπλισμός μέτρησης και καταγραφής παραγωγής αιθυλενίου σε κλιμακτηρίους καρπούς.
- 1 αέριος χρωματογράφος

- Εξοπλισμός ανάλυσης ψηφιακής εικόνας (ειδικός φωτογραφικός κλωβός, ψηφιακή κάμερα υψηλής ακρίβειας, λογισμικό ανάλυσης ψηφιακής εικόνας) αλλά και υπέρυθρης εικόνας (θερμική κάμερα υψηλής ακρίβειας).
- Εξοπλισμός ανάλυσης οργανοληπτικών ιδιοτήτων οπωρολαχανικών (3 αυτόματοι τιτλοδότες ένας προγραμματιζόμενος, 1 ιξωδόμετρο Brookfield, εξοπλισμός μέτρησης ενεργότητας νερού, όργανο μέτρησης σακχάρων)
- UV/οπτικού φάσματος διπλής ακτίνας φασματοφωτόμετρου
- 4 φούρνοι ξήρανσης (ένας βεβιασμένης συναγωγής & 1 κενού)
- Εξοπλισμός μέτρησης & καταγραφής (ενσύρματης & ασύρματης) θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας (Onset indoor and outdoor data loggers)
- Εξοπλισμός μέτρησης περατότητας (CO_2, O_2 & H_2O) σε υλικά συσκευασίας
- 2 εκπαιδευτικές αντλίες θερμότητας (νερού & αέρα) (μια εκ των οποίων Η/Υ ελεγχόμενη)
- 1 εκπαιδευτικός ψύκτης νερού - ιδιοκατασκευή
- 1 εκπαιδευτική αεροδυναμική σύραγγα (Η/Υ ελεγχόμενο)
- 1 σύστημα μέτρησης χαρακτηριστικών λειτουργίας σε φυγοκεντρικούς ανεμιστήρες (Η/Υ ελεγχόμενο)

Ενδεικτικός εξοπλισμός έρευνας και εκπαίδευσης σχετικά με τις **ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και την εξοικονόμηση ενέργειας.**

Στις εγκαταστάσεις του Εργαστηρίου είναι εγκατεστημένα 2 μικροδίκτυα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

1) Το πρώτο μικροδίκτυο είναι ένα πειραματικό αυτόνομο μονοφασικό μικροδίκτυο πολυπαραγωγής, όπου τα κύρια χαρακτηριστικά του είναι :

- Μία φωτοβολταϊκή συστοιχία των 1.7 kWp, τεχνολογίας μονοκρυσταλλικού πυριτίου.
- Μία ανεμογεννήτρια 1 kW.
- Μία μονάδα κυψέλης καυσίμου υδρογόνου (1.2 kW PEM fuel cell)
- Μία μονάδα ηλεκτρόλυσης για παραγωγή υδρογόνου (100 L/h)
- Ένα προγραμματιζόμενο φορτίο συνεχούς και εναλλασσόμενου ρεύματος, 2.2 kW).
- Μία συστοιχία συσσωρευτών (400 Ah) στα 48 VDC.

Το μικροδίκτυο είναι συνδεδεμένο με βάση την τοπολογία της SMA.

2) Δεύτερο επιδεικτικό αυτόνομο τριφασικό μικροδίκτυο, σταθμός φόρτισης ηλεκτρικών οχημάτων. Ο σταθμός καλύπτει τις ηλεκτρικές ανάγκες 10 ηλεκτρικών ποδηλάτων και ενός ηλεκτρικού λεωφορείου.

Το αυτόνομο μικροδίκτυο είναι σχεδιασμένο με βάση την τοπολογία SMA. Αποτελείται από: (α) μια φωτοβολταϊκή συστοιχία τυπικών πλαισίων πολυκρυσταλλικού πυριτίου, ονομαστικής ισχύος 5 kWp, (β) τρεις μετατροπείς Sunny Island (γ) ένα μετατροπέα Sunny για τη φωτοβολταϊκή συστοιχία, και (δ) μια τυπική συστοιχία ηλιακών συσσωρευτών βαθιάς εκφόρτισης τύπου OPzV. Η συστοιχία των συσσωρευτών αποτελείται από 24 συσσωρευτές των 2 V και 2160 Ah ο καθένας.

Πλήρως ελεγχόμενα ηλεκτρονικά φορτία και τροφοδοτικά ισχύος.

Άλλος εξοπλισμός αφορά διάφορα φωτοβολταϊκά συστήματα (μονοκρυσταλλικά, πολυκρυσταλλικά και λεπτού υμένα) διασυνδεδεμένων με το ηλεκτρικό δίκτυο συνολικής ισχύος ~15 kW. Έναν πλήρως ηλεκτρονικά ελεγχόμενο ιχνηλάτη (tracker) για δοκιμή διάφορων τύπων φωτοβολταϊκών πλαισίων. Μετατροπείς DC-DC.

Τρεις μονάδες αφαλάτωσης αντίστροφης όσμωσης μικρής κλίμακας (<50 m^3/ημέρα) που χρησιμοποιούνται ως εναλλακτικό μέσω αποθήκευσης ενέργειας σε αφαλατωμένο νερό και τροφοδοτούνται με ενέργεια από τις εγκατεστημένες τεχνολογίες ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (φωτοβολταϊκά και ανεμογεννήτρια) ή από τα μικροδίκτυα.

Σύστημα παραγωγής ισχύος Οργανικού Κύκλου Rankine 5 kW που τροφοδοτείται με θερμότητα χαμηλής θερμοκρασίας <100 ^oC από συστοιχία (χαμηλής συγκέντρωσης) φωτοβολταϊκών.

Ένα πλήρως αυτοματοποιημένο μετεωρολογικό σταθμό.

Ψηφιακά συστήματα συλλογής μετρήσεων και αντίστοιχα αισθητήρια (θερμοκρασίας, υγρασίας, ισχύος, ρεύματος, τάσης). Σειρά επιτραπέζιων οργάνων ηλεκτρικών μετρήσεων.

3) Πειραματικές μηχανές Οργανικού Κύκλου Rankine για ανάκτηση θερμότητας από χαμηλής θερμοκρασίας θερμικές διεργασίες και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας όπως η ηλιακή ενέργεια και η βιομάζα.

Ενδεικτικός εξοπλισμός **έρευνας και εκπαίδευσης** στο Εργ. Γεωργικής Μηχανολογίας σχετικά με τη **θερμοδυναμική και τη μεταφορά θερμότητας και μάζας**.

- Διάταξη για την αξιολόγηση διάφορων τύπων εναλλακτών θερμότητας (πλακοειδής, διπλού σωλήνα, κελύφους-σωλήνων κλπ.)
- Διάταξη για τη μελέτη μεταφοράς θερμότητας με αγωγή συναγωγή και ακτινοβολία.



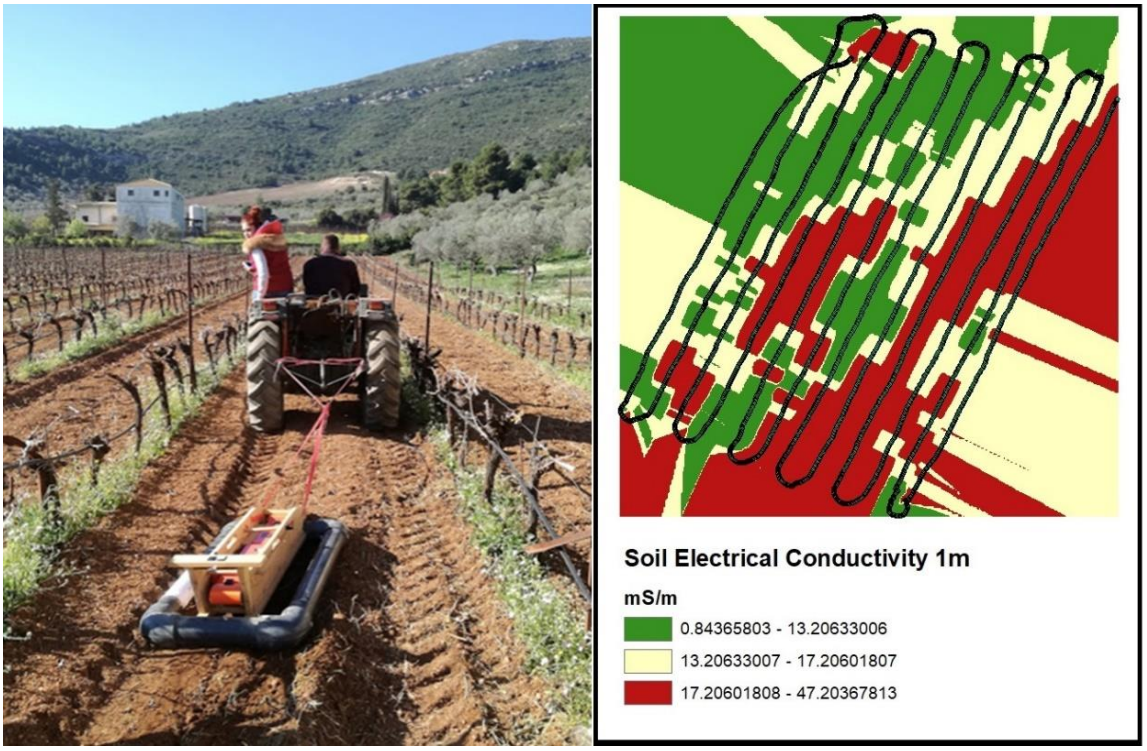
Εργαστηριακή αίθουσα με εκπαιδευτικό και πειραματικό εξοπλισμό μετασυλλεκτικών χειρισμών.



Εργαστηριακή αίθουσα με εκπαιδευτικό και πειραματικό εξοπλισμό φαινομένων μεταφοράς και εναλλακτών θερμότητας.



Εργαστήριο αυτομάτου ελέγχου.



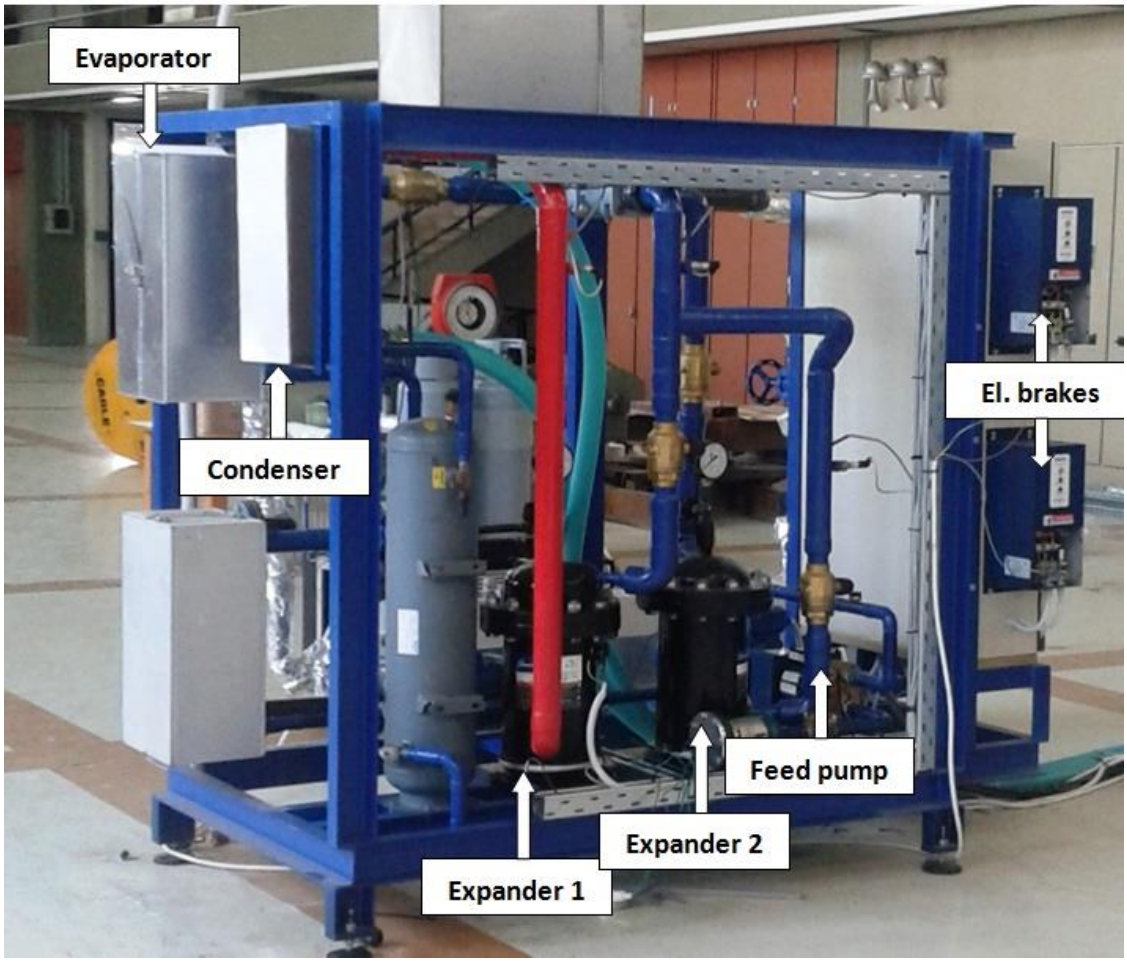
Χαρτογράφηση Ηλεκτρικής Αγωγιμότητας εδάφους σε αμπελώνα.



Μελέτη διασποράς ψεκαστικού νέφους.



Συγκεντρωτικό φωτοβολταϊκό σύστημα 10 kWp.



Διβάθμια μηχανή Οργανικού Κύκλου Rankine.

3.4.2.2 ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

Ο **Τομέας Γεωλογικών Επιστημών** περιλαμβάνει το **Εργαστήριο Γεωλογίας και Ορυκτολογίας** το οποίο αποσκοπεί στην προαγωγή της επιστήμης στον τομέα των Γεωεπιστημών, στην κατάρτιση επιστημόνων ικανών να μελετούν, να ερευνούν, να κατανοούν και να εφαρμόζουν σύγχρονες μεθόδους στην έρευνα του γεωλογικού περιβάλλοντος και στη γνώση χρήσης των σύγχρονων τεχνολογιών για την αντιμετώπιση συναφών προβλημάτων.

Website: https://w1.aua.gr/afp/department_gr/tomeas-geologikon-epistimon/

3.4.2.2.1 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΟΡΥΚΤΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΛΟΓΙΑΣ

Α. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: Παπανικολάου Ιωάννης, Καθηγητής

Έτος Ίδρυσης: 1920

- Θέση: Κτίριο Ρουσσόπουλου 2ος Όροφος (Γραμματεία, Αίθουσα Εργαστηριακών Ασκήσεων, Βιβλιοθήκη, Μέλη ΔΕΠ),
- Κτίριο Ρουσσόπουλου Ισόγειο (Εργαστηριακός Εξοπλισμός, Αίθουσα Υποψηφίων Διδακτόρων- Μεταπτυχιακών φοιτητών)
- Γεωργικό Μουσείο (1ος Όροφος Μουσείο Ορυκτών και Πετρωμάτων Καθ. Ελ. Δάβη)

Ιστοχώρος - Website:
https://w1.aua.gr/afp/department_gr/tomeas-geologikon-epistimon/ergastirio-oryktologias-geologias/

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	E-MAIL	ΤΗΛΕΦΩΝΟ
Παπανικολάου Ιωάννης	**Καθηγητής**	**i.pap@aua.gr**	**+30 210 529 4157**
Μπαζιώτης Ιωάννης	**Αναπληρωτής Καθηγητής**	**ibaziotis@aua.gr**	**+30 210 529 4155**
Ψωμιάδης Εμμανουήλ	**Επίκουρος Καθηγητής**	**mpsomiadis@aua.gr**	**+30 210 529 4156**
Τρικοίλη Ειρήνη	**Ε.Τ.Ε.Π.**	**irini@aua.gr**	**+30 210 529 4165**
	Γραμματεία		**+30 210 529 4165 fax.:4161**
Αίθουσα Υποψηφίων Διδακτόρων			**+30 210 529 4166**

Β. Γνωστικα Αντικειμενα, Ερευνητικες και Εκπαιδευτικες Δραστηριοτητες

Το Εργαστήριο Ορυκτολογίας-Γεωλογίας συγκαταλέγεται ανάμεσα στα αρχαιότερα Εργαστήρια Γεωλογίας με συνεχή και σταθερή διαδρομή στο χρόνο, καθώς ιδρύθηκε με την έναρξη λειτουργίας της τότε Ανωτάτης Γεωπονικής Σχολής (Ίδρυση στις 14/01/1920). Διατελέσαντες Διευθυντές του υπήρξαν οι Καθηγητές Γεωργαλάς (Ακαδημαϊκός), Βορεάδης, Παρασκευαϊδης, Δάβη Μιγκίρος και Σταμάτης. Το Εργαστήριο εντάχθηκε στο Τμήμα Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής το 2013 με την κατάργηση του Γενικού Τμήματος.

Η γνώση των γεωλογικών διεργασιών μας προσφέρει μια πολύτιμη πληροφόρηση για τη λειτουργία του πλανήτη με άμεσα οφέλη στην αξιοποίηση και διαχείριση των φυσικών πόρων, στην πρόληψη από φυσικούς κινδύνους και στο σχεδιασμό υποδομών. Το Εργαστήριο μελετάει τους φυσικούς πόρους και τις φυσικές διεργασίες μέσω περιβαλλοντικών δεικτών και τηλεπισκοπηκών δεδομένων με έμφαση στη βέλτιστη περιβαλλοντική ένταξη των τεχνικών έργων και στις αλληλεπιδράσεις του φυσικού με το ανθρωπογενές περιβάλλον. Οι γνώσεις αυτές είναι απαραίτητες για τον σωστό σχεδιασμό, τη βέλτιστη διαχείριση του γεωπεριβάλλοντος, τα μέτρα πρόληψης (π.χ. αντιπλημμυρική προστασία) και αποκατάστασης (π.χ. πυρόπληκτων περιοχών).

Το Εργαστήριο καλύπτει τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες στους ευρύτερους τομείς των ακόλουθων επιστημονικών ενοτήτων και γνωστικών αντικειμένων:

Ορυκτολογία: Ορυκτολογία – Ορυκτοχημεία, Πετρογραφία – Πετροχημεία, Γεωχημεία – Ρύπανση, Οικονομική Γεωλογία – Βιομηχανικά ορυκτά και πετρώματα, Περιβαλλοντική Γεωχημεία - ροφητές - απορρύπανση αποβλήτων, Μετεωρίτες και αστεροειδείς, κρυσταλλογραφία, σύνθεση ορυκτών, Διεργασίες αφαίρεσης/ανάκτησης θρεπτικών συστατικών (φώσφορος, κάλιο, αμμωνιακά) από φυσικά/συνθετικά απόβλητα με χρήση γεωϋλικών-πετρωμάτων (μπεντονίτης, ζεόλιθος, ιπτάμενη τέφρα-συνθετικός ζεόλιθος, ατταπουλγίτης)

Γεωλογία: Δομική και Τεκτονική Γεωλογία, Νεοτεκτονική και Παλαιοσεισμολογία, Γεωλογική Χαρτογράφηση, Περιβαλλοντική Γεωλογία, Φυσικές Καταστροφές, Υδρογεωλογία (εκμετάλλευση υπογείων υδροφορέων, υδροχημεία, προστασία υδροφορέων έναντι ρύπανσης και μόλυνσης, μελέτη γεωθερμικών ρευστών), Γεωφυσική, Γεωλογία Τεταρτογενούς, Ιζηματολογία, Τεχνική Γεωλογία, Εδαφομηχανική, παλαιοπεριβάλλον, γεωαρχαιολογία, ανάδειξη γεωλογικής κληρονομιάς

Γεωμορφολογία: Φυσική Γεωγραφία, Γεωμορφολογία, Μορφοτεκτονική, Ωκεανογραφία, μακράς διάρκειας γεωμεταβολές- διεργασίες διάβρωσης- Ιζηματογένεσης

Τηλεπισκόπηση: Επεξεργασία και Ανάλυση Δορυφορικών και UAV δεδομένων, Ταξινόμηση, Φωτοερμηνεία, Φωτογραμμετρία, Εφαρμογές στις Γεωλογικές και Γεωπονικές Επιστήμες, Συνδυασμός χρήσης δεδομένων Τηλεπισκόπησης και GIS, αλλαγές χρήσης/κάλυψης γης, Εφαρμογές Τηλεπισκόπησης σε θέματα παρακολούθησης περιβαλλοντικών και γεωδυναμικών διεργασιών και σε θέματα Γεωργίας Ακριβείας, Χαρτογράφηση-Παρακολούθηση Φυσικών Πόρων και Φυσικών Κινδύνων

Εκπαιδευτικά αντικείμενα:

Σε **προπτυχιακό επίπεδο** το Εργαστήριο υποστηρίζει τα κάτωθι 10 μαθήματα:

8 μαθήματα στο Τμήμα Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής

Πετρολογία- Ορυκτολογία (Κορμού), Γεωλογία- Γεωμορφολογία (Κορμού), Τοπογραφία - Τηλεπισκόπηση (Κορμού), Εδαφομηχανική - Διαβρώσεις (Κορμού), Γεωλογία Τεταρτογενούς

(Υποχρεωτικό κατεύθυνσης Εδαφικών Πόρων), Υδρογεωλογία (Υποχρεωτικό Κατεύθυνσης Υδατικών Πόρων), Εφαρμοσμένη Ορυκτολογία (Επιλογής Κατεύθυνσης Εδαφικών Πόρων), Περιβαλλοντική Γεωλογία - Φυσικές Καταστροφές (Επιλογής Κατεύθυνσης Υδατικών Πόρων)

2 μαθήματα στο Τμήμα Φυτικής Παραγωγής

Γεωλογία - Ορυκτολογία (Επιλογής Κορμού), Τοπογραφία - Τηλεπισκόπηση (Επιλογής Κορμού),

Σε **μεταπτυχιακό επίπεδο** το Εργαστήριο υποστηρίζει την κατεύθυνση "**Αναπτυξιακός Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός, Έργα Υποδομής και Πρόληψη Φυσικών Κινδύνων**" και παράλληλα συμμετέχει με μαθήματα και στις υπόλοιπες δυο κατευθύνσεις του Τμήματος "Εδαφικοί – Υδατικοί Πόροι και Διαχείριση Περιβάλλοντος" και "Γεωπληροφορική και Χωρική Ανάλυση". Επίσης, συμμετέχει στο Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα “Digital Technologies and Smart Infrastructure in Agriculture”.

Γ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Το Εργαστήριο αποτελεί μια από τις καλύτερα εξοπλισμένες ερευνητικές μονάδες τη χώρας στο χώρο των Γεωεπιστημών καλύπτοντας τα κύρια θεματικά αντικείμενα. Ο εξοπλισμός του Εργαστηρίου χωρίζεται στις 4 παρακάτω μονάδες: ***Υδρογεωχημείας, Εδαφομηχανικής-Βραχομηχανικής, Χαρτογραφήσεων και Τηλεπισκόπησης, Οπτικής και ηλεκτρονικής μικροσκοπίας.***

Μονάδα Υδρο-γεωχημείας

Βασικός εξοπλισμός:

Δειγματολήπτης συλλογής ιζημάτων βυθού για βιολογικές, υδρολογικές και περιβαλλοντικές μελέτες (Van Veen Grab 250 cm², Μέγιστος όγκος συλλογής 3.14l), Δειγματολήπτες εδαφών και πετρωμάτων, φούρνοι ξήρανσης, ψυγεία, συσκευή χώνευσης εδαφών και πετρωμάτων, αγωγιμόμετρα, μικροφυγόκεντροι, Ζυγός ακριβείας με ακρίβεια της τάξης 0.0001gr




Άποψη του Εργαστηρίου και της συσκευής χώνευσης

Κύριος εξοπλισμός

1) **Φασματογράφος Εκπομπής Επαγωγικά Συζευγμένου Πλάσματος ICP-OES,** Perkin Elmer Optima 8000, έτος απόκτησης 2016. Διπλής παρατήρησης (Dual View) με ανιχνευτή full-wavelength-range CCD. Με το όργανο αυτό επιτυγχάνονται εξαιρετικά χαμηλά όρια ανίχνευσης, που μπορούν να φτάσουν σε μέρη στο δισεκατομμύριο ppb (Parts per billion) και αποτελεί βασικό εργαλείο για Γεωπεριβαλλοντικές εφαρμογές με έμφαση στην ανίχνευση ιχνοστοιχείων σε νερό, έδαφος και πετρώματα, ανάλυση τροφίμων, κρασιού και στον καθορισμό επιπέδων

θρεπτικών συστατικών γεωργικών εδαφών. Έχει τη δυνατότητα ανίχνευσης 74 στοιχείων και ιχνοστοιχείων σε υδατικά διαλύματα, εδάφη και πετρώματα, με την κατάλληλη επεξεργασία. Χρησιμοποιεί αέριο Αργό (Ar) στη μέγιστη δυνατή καθαρότητα (99,99999 κ.ο. %) για τη δημιουργία επαγωγικά συζευγμένου πλάσματος (σε θερμοκρασίες που αγγίζουν τους 9.726 ^{o}C) και τη διέγερση ατόμων ή ιόντων. Από τη διέγερση αυτή εκπέμπεται ακτινοβολία, η οποία αποτυπώνεται σε μορφή φασματικών γραμμών ορισμένου μήκους κύματος και διαφορετικής έντασης. Η ανίχνευση των φασματικών γραμμών πραγματοποιείται στο οπτικό σύστημα του οργάνου, το οποίο βρίσκεται σε κλειστό θάλαμο με αέριο Άζωτο (N2).



2) **Φωτοηλεκτρικό φλογοφωτόμετρο INTECH/420**. Χρησιμοποιείται σε χημικές αναλύσεις υδατικών διαλυμάτων για τον προσδιορισμό συγκεντρώσεων Na, K, Li και Ca.



3) **Φασματομετρία Ατομικής Απορρόφησης AAS GBC/908AAS, με επέκταση Φούρνου Γραφίτη**. Χρησιμοποιείται για τον ποσοτικό προσδιορισμό χημικών στοιχείων χρησιμοποιώντας την απορρόφηση της οπτικής ακτινοβολίας από ελεύθερα άτομα σε αέρια κατάσταση. Η προσθήκη του Φούρνου Γραφίτη μειώνει τα όρια ανίχνευσης από 0.1 ppm σε επίπεδα ppb για τα περισσότερα στοιχεία, μειώνοντας παράλληλα και τις φασματικές παρεμβολές.



4) **Φασματοφωτόμετρο HACH DR/3000,** Χρησιμοποιείται στις αναλύσεις νερού και βασίζεται σε μεθόδους που καλύπτουν την πλειονότητα των απαιτούμενων αναλύσεων για τον προσδιορισμό της ποιότητας του νερού. Είναι μονής ακτίνας και χρησιμοποιεί οπτικό σύστημα που ανιχνεύει μήκη κύματος από 325 έως 1000 nm.

5) **Αναλυτής ανόργανου άνθρακα πετρωμάτων Carbon Analyser Coulomat 702 SO/CS**. Χρησιμοποιείται στον προσδιορισμό της περιεκτικότητας στερεών διαλυμάτων σε Άνθρακα και Θείο. Είναι η κύρια συσκευή μέτρησης περιεκτικότητας άνθρακα σε βιτουμενιούχα ανθρακικά πετρώματα. Έχει εφαρμογή στην περιβαλλοντική γεωλογία και την γεωλογία πετρελαίων.

6) **Συσκευή μέτρησης COD - BOD** (Chemical - Biochemical Oxygen Demand**) HACH-COD Reactor**, Χρησιμοποιείται για τη μέτρηση του απαιτούμενου οξυγόνου για τη βιοαποικοδόμηση ή τη χημική οξείδωση αποβλήτων.

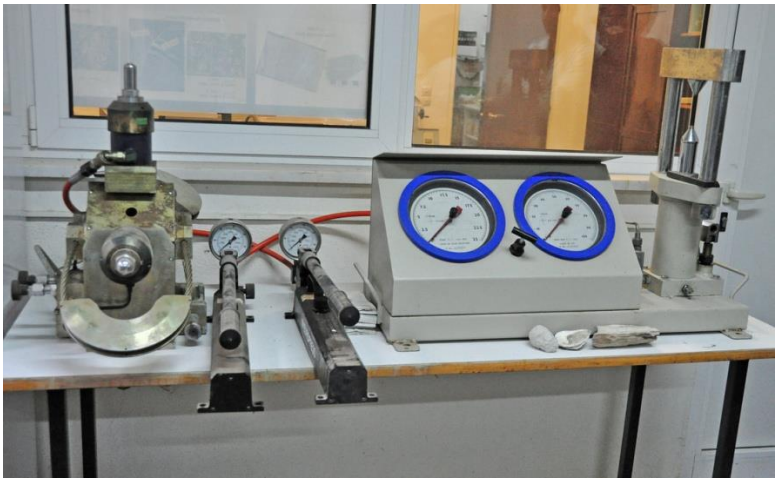
Μονάδα Εδαφομηχανικής- Βραχομηχανικής

Βασικός εξοπλισμός: κόσκινα, καροταρία, συσκευή casagrande για προσδιορισμό ορίου υδαρότητας, συσκευές στερεοποίησης-ρευστοποίησης, φούρνοι ξήρανσης, πυκνόμετρα Βουγιούκου, συσκευή φορητού σκληρομέτρου-κρουσίμετρο αναπήδησης τύπου Schmidt) για πετρώματα.

Κύριος εξοπλισμός

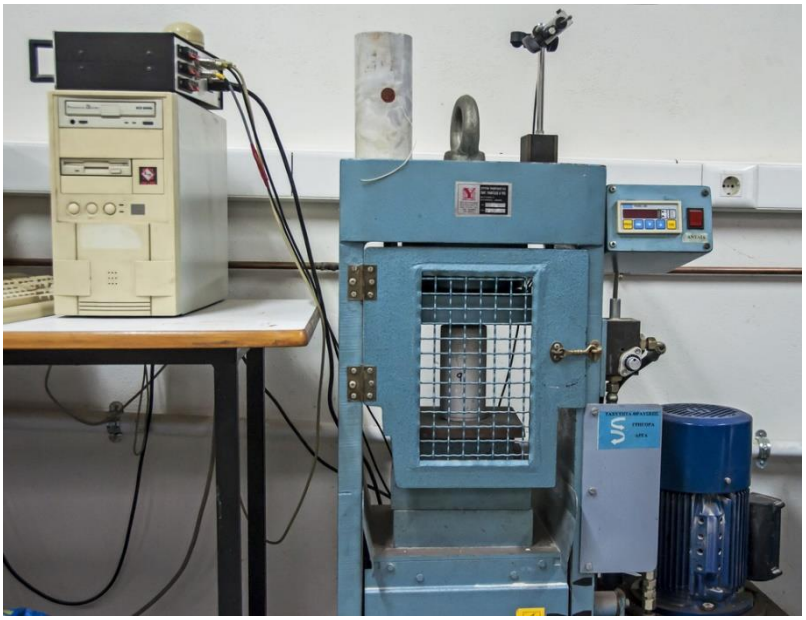
Ο εξοπλισμός περιλαμβάνει συσκευή διάτμησης βραχομάζας, συσκευή Λος Αντζελες, συσκευή μοναξονικής θλίψης, συσκευή μονοδιάστατης παραμόρφωσης και στερεοποίησης, συσκευή σημειακής φόρτισης.











Μονάδα Τηλεπισκόπησης-Γεωανάλυσης & Χαρτογραφήσεων

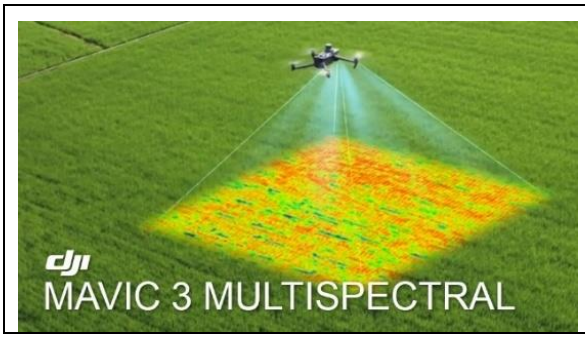
Βασικός εξοπλισμός: γεωλογικές πυξίδες, Μονάδα υπολογιστών με λογισμικά Τηλεπισκόπησης, Γεωπληροφορικής, Ψηφιακής επεξεργασίας εικόνας και Φωτογραμμετρίας όπως ENVI, ArcGIS Pro, Agisoft, Pix4D Mapper, Pix4D Fields, Solvi, και μία σειρά από Συστήματα μη Επανδρωμένων Αεροχημάτων με πλήθος καμερών, πολυφασματικές, θερμικές και LiDAR για πραγματοποίηση καινοτόμων εφαρμογών Τηλεπισκόπησης σε πλήθος εφαρμογών.

Πιο συγκεκριμένα διαθέτει δύο (2) τετρακόπτερα Mavic 2M PTK με πολυφασματική κάμερα, ένα Matrice 350 RTK με θερμική (H20T) και LiDAR κάμερα (L2), και ένα Phantom 4 Pro που φέρει ενσωματωμένη κάμερα με αισθητήρα CMOS, διαστάσεων 1/2.3”.

Διαθέτει όργανο ακριβείας εντοπισμού θέσης GNSS SP60, και Επίγειο LiDAR, ενώ διαθέτει και πρόσβαση στο αρχείο των δορυφορικών Εικόνων PlanetScope Dove (με καθημερινή λήψη και χωρική ανάλυση 3 μέτρων).

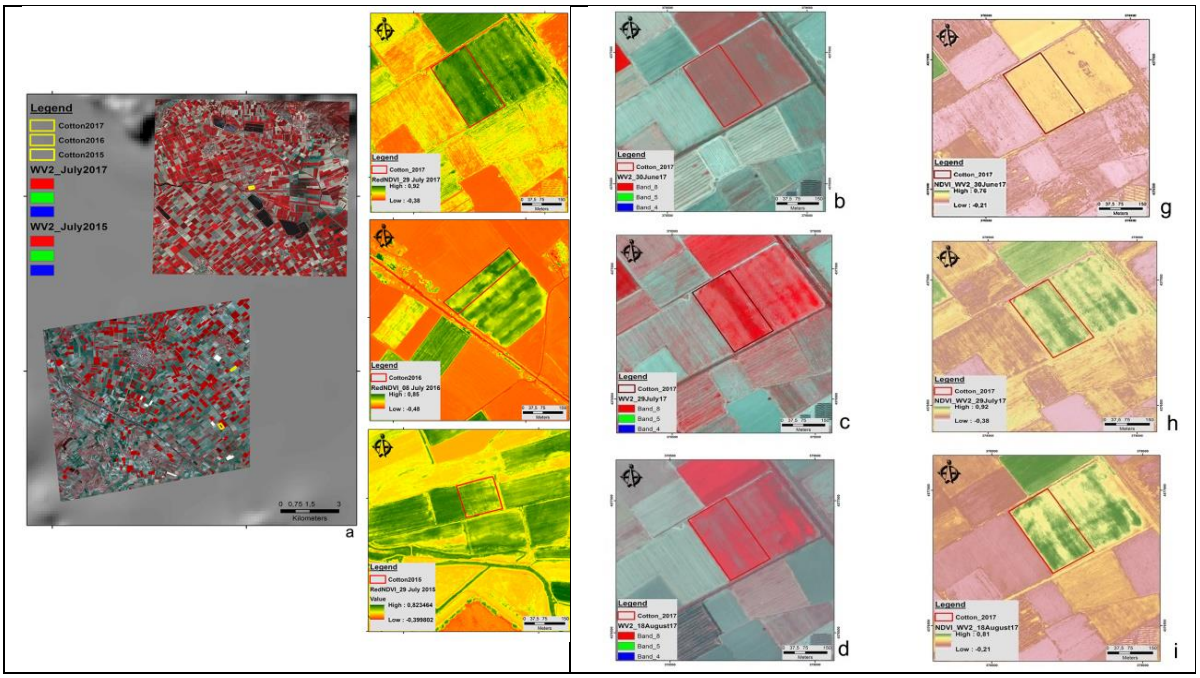
Διαθέτει επίσης όργανα μέτρησης υγρασίας εδάφους Terros 12 Sensor (5m stereo) και Teros 54 360^{o} Soil Moisture Probe, με κατάλληλους data loggers (ZL6 cellular) και αντίστοιχη cloud πλατφόρμα για λήψη των δεδομένων.



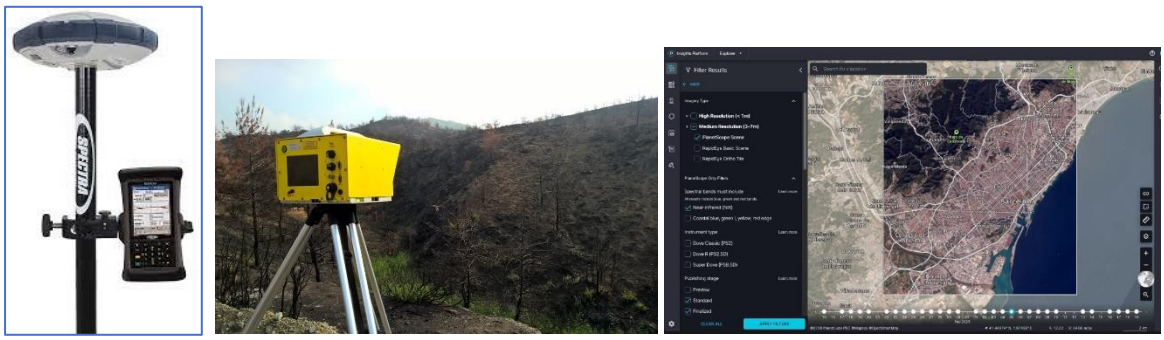




Εξοπλισμός του Εργαστηρίου Ορυκτολογίας-Γεωλογίας με Συστήματα μη Επανδρωμένων Αεροχημάτων για εφαρμογές ακριβείας στις γεωεπιστήμες



Παρακολούθηση κατάστασης και ανάπτυξης καλλιεργειών με δορυφόρους πολύ υψηλής ανάλυσης (WorldView-2).

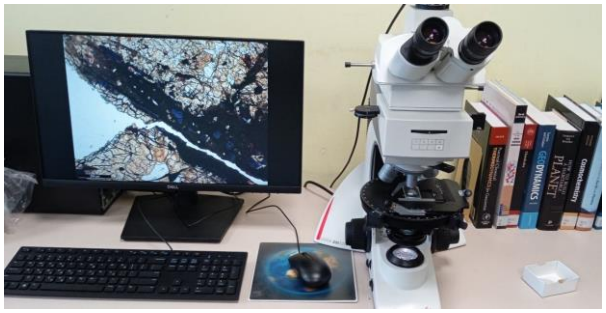


Εξοπλισμός GNSS, επίγειο LiDAR και πρόσβαση στα δεδομένα των δορυφόρων PlanetScope

Μονάδα Οπτικής και ηλεκτρονικής μικροσκοπίας

Βασικός Εξοπλισμός: οπτικά μικροσκόπια, συστήματα κοπής πετρωμάτων, μηχάνημα στίλβωσης για την δημιουργία λεπτών τομών στο μικροσκόπιο.



Εξειδικευμένος εξοπλισμός μικροσκοπίων

- 1 Ερευνητικού επιπέδου πολωτικό πετρογραφικό μικροσκόπιο με ψηφιακή κάμερα (τύπου DM2700P). Το συγκεκριμένο μικροσκόπιο έχει δυνατότητα εναλλαγής από διερχόμενο σε ανακλώμενο φωτισμό με τεχνική πόλωσης,
- 1 πολωτικό μικροσκόπιο με ψηφιακή κάμερα μικροσκοπίας (τύπου DM750P).
- 6 ορθού τύπου οπτικά μικροσκόπια, κατάλληλα για παρατήρηση δειγμάτων με διερχόμενο φωτισμό σε τεχνικές φωτεινού πεδίου και πόλωσης (τύπου DM750P).
- Δύο εργαστηριακά στερεοσκόπια (τύπου Ivesta 3) –εκ των οποίων το ένα με ψηφιακή κάμερα μικροσκοπίας– κι ενός μικροσκοπίου αντιθετης φάσης (τύπου DM750 RH) με κάμερα μικροσκοπίας.

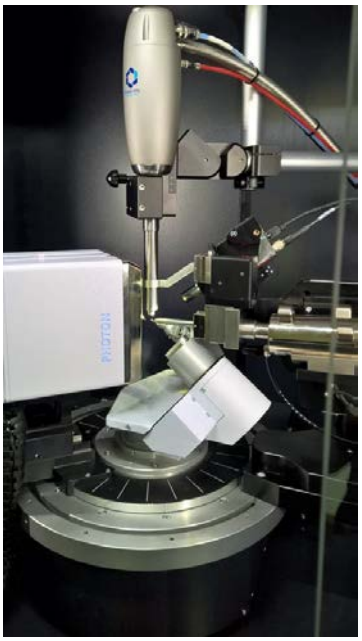


Ηλεκτρονικός μικραναλυτής τύπου Jeol JXA-8900 Superprobe αποτελεί το μόνο αναλυτικό όργανο του είδους στην Ελλάδα. Εγκαταστάθηκε στο Εργαστήριο Ορυκτολογίας-Γεωλογίας το Μάρτιο 2017. Λειτουργεί ως ηλεκτρονικό μικροσκόπιο με την πρόσθετη δυνατότητα της χημικής ανάλυσης μέσω μιας σειράς από 4 φασματόμετρα κρυστάλλων τα οποία επιτρέπουν την ποσοτική χημική ανάλυση με μεγάλη ακρίβεια. Αποτελεί ένα σύστημα ποσοτικής χημικής ανάλυσης κύριων στοιχείων και ιχνοστοιχείων για μία πληθώρα υλικών (π.χ. ορυκτά, πετρώματα, μέταλλα, φυτά, οστά, πίνακες ζωγραφικής κ.α.). Υπάρχει ενσωματωμένη η δυνατότητα λήψης φωτογραφιών πολύ μεγάλης ευκρίνειας σε μεγεθύνσεις που κυμαίνονται από × 40 - 300000 φορές. Επιπλέον, ο χρήστης μπορεί να λάβει φωτογραφίες/χάρτες κατανομής χημικών στοιχείων. Τούτο αποτελεί μεγάλο πλεονέκτημα στα χέρια επιστημόνων που εστιάζουν στη μετακίνηση

κάποιων στοιχείων κατά μήκος συγκεκριμένων διευθύνσεων ή γενικότερα κατά διάφορες διευθύνσεις εντός του υλικού που μελετούν. Στους μήνες λειτουργίας του οργάνου προέκυψαν σημαντικά ερευνητικά δεδομένα τα οποία δημοσιεύθηκαν σε επιστημονικές εργασίες σε έγκριτα Διεθνή Ερευνητικά Περιοδικά (Scientific Reports-Nature Publishing Group, Lithos, Chemical Engineering Journal, International Journal of Earth Sciences, Contributions to Mineralogy and Petrology). Επιπρόσθετα, για πρώτη φορά, έγινε χαρακτηρισμός και ονοματολογία από Ελληνικό Εργαστήριο μετεωριτών, και τα αποτελέσματα προστέθηκαν στη βάση δεδομένων της Meteoritical Society of America (NWA 11743, NWA 12533). Παράλληλα, έχει ξεκινήσει η μελέτη – για πρώτη φορά σε παγκόσμιο επίπεδο– ενός πολύτιμου δείγματος ανθρακούχου μετεωρίτη (AMU 17290) από τη συλλογή μετεωριτών της NASA. Επιπλέον, το εργαστήριο Ορυκτολογίας-Γεωλογίας, αποτελεί από το Νοέμβριο του 2018 μέλος του Geoplanet Consortium, μαζί με εργαστήρια της NASA, ESA, DLR, Open University-UK κ.α.

Περιθλασίμετρο Ακτίνων Χ (X-ray Diffractometer (XRD) Bruker D8 VENTURE) (Μαζί με το Εργαστήριο Φυσικής του Τμήματος Βιοτεχνολογίας). Η περιθλασιμετρία ακτίνων Χ σε μονοκρύσταλλο θεωρείται μια από τις πιο αξιόπιστες αναλυτικές μεθόδους παγκοσμίως, για την ταυτοποίηση ορυκτών και τον χαρακτηρισμό της κρυσταλλικής τους δομής. Το συγκεκριμένο όργανο μπορεί να αναλύσει μονοκρύσταλλους, αλλά και κονιοποιημένα δείγματα. Η μέθοδος αυτή είναι μη καταστροφική για το δείγμα και παρέχει πληροφορίες για την εσωτερική δομή του στερεού σε ατομική κλίμακα. Οι ακτίνες Χ που παράγονται στη γεννήτρια, επιταχύνονται και εστιάζονται μέσα στον κύλινδρο εστίασης και χτυπάνε το δείγμα υπο γνωστό προσανατολισμό, περιθλώνται και χτυπούν τον ανιχνευτή. Ο ανιχνευτής όταν δεχτεί ακτίνες Χ παράγει ηλεκτρικό σήμα, ανάλογο της έντασης της περιθλώμενης ακτίνας. Το περιθλασίμετρο περιέχει ένα γωνιόμετρο τεσσάρων κύκλων, το οποίο επιτρέπει την ανάλυση του δείγματος σε οποιοδήποτε επιθυμητό προσανατολισμό. Το σύστημα ψύξεως υγρού αζώτου επιτρέπει την ανάλυση ευαίσθητων δειγμάτων υπο κρυογονικές συνθήκες.





3.4.2.3 ΤΟΜΕΑΣ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

Ο Τομέας **Εδαφολογίας και Γεωργικής Χημείας** περιλαμβάνει το αντίστοιχο Εργαστήριο και καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο έρευνας και παροχής γνώσης για τη βελτίωση και προστασία των εδαφικών πόρων και την ορθολογική χρήση τους, καθώς και την αύξηση της παραγωγικότητάς τους.

Εκπαιδευτικά αντικείμενα: Χημεία και Φυσικοχημεία εδαφών. Γονιμότητα εδαφών. Βιολογία-Οικολογία εδαφών. Λιπάσματα-λιπάνσεις. Αναλύσεις εδαφών – φυτών και αξιολόγηση αποτελεσμάτων. Γένεση Ταξινόμηση-Μικρομορφολογία εδαφών. Χαρτογράφηση εδαφών. Σχεδιασμός χρήσεων γης,. Συστήματα και μοντέλα αξιολόγησης εδαφών. Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα και Τηλεπισκόπιση στους Φυσικούς Πόρους. Υποβάθμιση εδαφών. Προβληματικά εδάφη. Αειφορική διαχείριση και προστασία εδαφών. Ρύπανση εδαφών– περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Αποκατάσταση-Βιοαποκατάσταση εδαφών.

Ερευνητικά αντικείμενα: Κολλοειδή συστήματα, φαινόμενα ανταλλαγής ιόντων, Μοντέλα προσρόφησης εκρόφησης. Ορυκτολογική σύσταση εδαφών. Δείκτες γένεσης εδαφών. Αξιολόγηση και ορθολογική χρήση λιπασμάτων, Οργανικές λιπάνσεις και βελτιωτικά εδάφους. Ανακύκλωση οργανικών υλών, αποβλήτων και αγροτοβιομηχανικών υποπροϊόντων στα εδάφη. Διαδικασίες βιοαποδόμησης. Υποβάθμιση εδαφών. Ερημοποίηση. Νιτρορύπανση. Ποιότητα εδάφους και εδαφικές λειτουργίες που την καθορίζουν. Δείκτες ποιότητας εδάφους. Όξινα, Αλατούχα και Αλκαλιωμένα, εδάφη, αποκατάσταση και μέτρα προστασίας αυτών. Αξιολόγηση εδαφών. Αειφορική διαχείριση εδαφικών πόρων. Χαρτογράφηση εδαφών, Εδαφολογικοί χάρτες, Εδαφολογικές μελέτες. Εφαρμογές Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων και Τηλεπισκόπισης στην ορθολογική χρήση-διαχείριση εδαφών, Ρύπανση εδαφών με οργανικούς ρύπους και βαρέα μέταλλα.

Διευθυντής Τομέα: Καθηγητής Γασπαράτος Διονύσιος

Website: https://w1.aua.gr/afp/department_gr/tomeas-edafologias-georgikis-chimeias/

3.4.2.3.1 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ

Α. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: *Μάσσας Ιωάννης, Καθηγητής*

Έτος Ίδρυσης: 1920 (ΦΕΚ 30.20.1920)

- Θέση: Κτίριο Κουγέα 1ος Όροφος (Γραμματεία, Αίθουσα Χώρος Εργαστηρίου και Εργαστηριακών Ασκήσεων, Εργαστηριακός Εξοπλισμός, Βιβλιοθήκη, Γραφεία Καθηγητών, ΕΔΙΠ, ΕΤΕΠ, Αίθουσα Υποψηφίων Διδακτόρων),
- Κτίριο Διοίκησης Υπόγειο (στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του Εργαστηρίου λειτουργούν Μονάδα Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων και Μονάδα Κομποστοποίησης).

Ιστοχώρος - Website:
https://w1.aua.gr/afp/department_gr/tomeas-edafologias-georgikis-chimeias/ergastirio-edafologias-georgikis-chimias/

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	E-MAIL	ΤΗΛΕΦΩΝΟ
Γασπαράτος Διονύσης	Καθηγητής	gasparatos@aua.gr	+30 210 529 4095
Μάσσας Ιωάννης	Καθηγητής	massas@aua.gr	+30 210 529 4098
Οιχαλιώτης Κωνσταντίνος	Καθηγητής	ehaliotis@aua.gr	+30 210 529 4096
Σούλης Κωνσταντίνος	Αναπληρωτής Καθηγητής	soco@aua.gr	+30 2105294070
Καΐρης Ορέστης	Επίκουρος Καθηγητής	kairis@aua.gr	+30 210 529 4115
Γεροντίδης Στυλιανός	ΕΔΙΠ	sgeronti@aua.gr	+30 210 529 4092
Δάφνη Ιωάννου	ΕΔΙΠ	dioannou@aua.gr	+30 210 529 4755
Ζαφειρίου Ιωάννης	ΕΔΙΠ	ioannis.zafeiriou@aua.gr	
Δάλας Στυλιανός	ΕΤΕΠ		+30 210 529 4094
Μονάδα Κομποστοποίησης			+30 210 529 4105
Μονάδα Γ.Π.Σ.			+30 210 529 4087
Αίθουσα Υποψηφίων Διδακτόρων			+30 210 529 4108

Β. ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ, ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Το Εργαστήριο **Εδαφολογίας και Γεωργικής Χημείας** καλύπτει το γνωστικό αντικείμενο της έρευνας και παροχής γνώσης για τη βελτίωση και προστασία των εδαφικών πόρων, την ορθολογική χρήση τους και την αύξηση της παραγωγικότητάς τους. Ειδικότερα το Εργαστήριο ασχολείται με τα παρακάτω αντικείμενα:

- Χημεία και Φυσικοχημεία εδαφών (χημικές και φυσικές ιδιότητες, κολλοειδή συστήματα, φαινόμενα ανταλλαγής ιόντων, ορυκτολογική σύσταση των εδαφικών συστατικών κ.λπ.)
- Μορφολογικά χαρακτηριστικά εδαφικών συστημάτων, μικρομορφολογία εδαφών
- Γένεση, Ταξινόμηση εδαφών
- Χαρτογράφηση εδαφών. Εδαφολογικοί χάρτες. Εδαφολογικές μελέτες. Μελέτες ανάπτυξης εδαφικών πόρων και πόρων γης.
- Γονιμότητα εδαφών

- Αναλύσεις εδαφών και φυτικών ιστών και αξιολόγηση μεθοδολογιών και αποτελεσμάτων
- Αξιολόγηση αναγκών των φυτών σε θρεπτικά και ορθολογική εφαρμογή σχεδίων λίπανσης
- Βιολογία και μικροβιακή οικολογία εδαφών και ριζόσφαιρας. Αλληλεπιδράσεις φυτών-μικροοργανισμών στο έδαφος
- Όξινα, Αλατούχα, Αλκαλιωμένα εδάφη. Μέτρα προστασίας αυτών
- Συστήματα και μοντέλα αξιολόγησης εδαφών
- Εφαρμογές Γεωγραφικών πληροφοριακών συστημάτων και τηλεπισκόπησης στην εδαφολογία
- Υποβάθμιση εδαφικών συστημάτων (διάβρωση, ερημοποίηση) και σχεδιασμός χρήσεων γεωργικής γης.
- Ολοκληρωμένη διαχείριση εδαφικών πόρων
- Ποιότητα εδάφους και εδαφικές λειτουργίες που την καθορίζουν
- Δείκτες ποιότητας εδάφους
- Ρύπανση εδαφών – περιβαλλοντικές μελέτες
- Μαθηματικά πρότυπα περιγραφής της ρύπανσης
- Οικολογική και βιολογική σημασία της ρύπανσης των εδαφών

<u>Οι κυριότεροι ερευνητικοί άξονες του Εργαστηρίου Εδαφολογίας και Γεωργικής Χημείας είναι:</u>

- **Γένεση - Ταξινόμηση εδαφών** με έμφαση στη μελέτη του εδάφους σαν ανεξάρτητου φυσικού συστήματος, τη γένεση των εδαφών κάτω από Μεσογειακές κλιματολογικές συνθήκες, σε διαφορετικό μητρικό υλικό και τοπογραφικό ανάγλυφο, υπό την επίδραση διαφορετικών οργανισμών και χρόνου, συστήματα ταξινόμησης εδαφών για την ορθολογική διαχείριση τους.
- **Χημεία - φυσικοχημεία εδαφών** με έμφαση στην φυσικοχημική συμπεριφορά των αργίλων, τις αντιδράσεις επιφανείας των ανόργανων και οργανικών κολλοειδών, στους μηχανισμούς προσρόφησης–εκρόφησης θρεπτικών στοιχείων και οργανικών και ανόργανων ρύπων, την ανάλυση οργανικών υλικών, τις διεργασίες χουμοποίησης
- **Εφαρμοσμένη εδαφολογία** με έμφαση στη χαρτογράφηση και την αξιολόγηση των εδαφών, τη μελέτη των προβληματικών εδαφών (όξινα, αλατούχα, αλκαλιωμένα, αλατούχα-αλκαλιωμένα), τη χωρική ανάλυση εδαφολογικών δεδομένων και την κατανόηση της χωρικής κατανομής και της αλληλεξάρτησης κρίσιμων μεταβλητών που αφορούν στη διάβρωση, την αειφορική διαχείριση, την γονιμότητα και τη ρύπανση των εδαφών, την ερμηνεία εδαφολογικών μελετών για διάφορες χρήσεις γης
- **Μικροβιολογία ριζόσφαιρας και εδαφικών οικοσυστημάτων** με έμφαση στην απομόνωση, οικολογία και λειτουργία των δενδρόμορφων μυκορριζικών μυκήτων, μελέτη μυκήτων με επισχετική δράση κατά εδαφογενών φυτοπαθογόνων μυκήτων, και αξιοποίηση αυτών στη γεωργία, μελέτη των επιδράσεων γεωργικών πρακτικών στην δομή και λειτουργία των μικροβιακών κοινοτήτων
- **Γονιμότητα εδαφών και θρέψη φυτών** με έμφαση στη διαθεσιμότητα μακροθρεπτικών και μικροθρεπτικών στοιχείων στην ανακύκλωση και αποδόμηση των οργανικών υπολειμμάτων και

αποβλήτων στα εδάφη, τους κύκλους C και N στα εδάφη, την ορθολογική εφαρμογή και την τεχνολογία των λιπάνσεων, την εδαφοανάλυση τη φυτοανάλυση και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.

- **Ρύπανση και αποκατάσταση εδαφών** με έμφαση στη ρύπανση από βαρέα μέταλλα, τη γεωχημική συμπεριφορά των ρύπων και στις τεχνολογίες φυτο-αποκατάστασης ρυπασμένων εδαφών.
- **Ερημοποίηση γαιών** με έμφαση στη φύση του φαινομένου και τη σημασία της ερημοποίησης, τους παράγοντες και τις διεργασίες της ερημοποίησης, τον καθορισμό των περιβαλλοντικά ευαίσθητων περιοχών στην ερημοποίηση, τον καθορισμό των δεικτών ερημοποίησης, την εκτίμηση της ερημοποίησης της γης με διάφορα μοντέλα, την αντιμετώπιση των προβλημάτων που προκαλούνται από την υποβάθμιση των γαιών.

Γ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Πίνακας υπάρχοντος εξοπλισμού Εργαστηρίου

α/α	Ονομασία εξοπλισμού	Πλήθος
1	ΑΤΟΜΙΚΗ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ	2
2	ΦΛΟΓΟΦΟΤΟΜΕΤΡΟ	2
3	ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΥΔΡΙΔΙΩΝ	1
4	ΦΟΥΡΝΟΣ ΓΡΑΦΙΤΗ	2
6	ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΟΙ-ΜΚΡΟΦΥΓΟΚΕΝΤΡΟΙ	5
4	ΦΑΣΜΑΤΟΦΩΤΟΜΕΤΡΑ	2
7	ΦΑΣΜΑΤΟΦΩΤΟΜΕΤΡΑ UV	2
8	ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΕΨΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΜΕ ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΑ	1
9	ΕΠΩΑΣΤΙΚΟΙ ΘΑΛΑΜΟΙ	4
10	ΕΠΩΑΣΤΙΚΟΣ ΜΕ ΤΡΑΠΕΖΑ ΑΝΑΔΕΥΣΗΣ	1
11	ΨΥΧΩΜΕΝΟΙ ΕΠΩΑΣΤΙΚΟΙ ΘΑΛΑΜΟΙ	1
12	ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΛΥΣΙΔΩΤΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ ΠΟΛΥΜΕΡΑΣΗΣ (PCR)	2
13	ΣΥΣΚΕΥΗ KJELDAHL	2
14	C/N ANALYZER	1
15	ΣΥΣΤΗΜΑ ΝΕΡΟΥ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗΣ ΟΣΜΩΣΗΣ	1

16	ΘΑΛΑΜΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΦΥΤΩΝ	1
17	ΟΜΟΓΕΝΟΠΟΙΗΤΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ	1
18	ΥΠΕΡΚΑΤΑΨΥΚΤΗΣ	1
19	ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΦΟΡΗΣΗΣ	2
20	ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΠΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΗΚΤΩΝ	2
21	ΑΥΤΟΚΑΥΣΤΟ	1
22	ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟ ΜΕ ΚΑΜΕΡΑ	1
23	ΣΤΕΡΕΟΣΚΟΠΙΟ	2
24	Η/Υ ΥΨΗΛΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ	1
25	ΦΟΥΡΝΟΣ ΠΥΡΩΣΗΣ	2
26	ΕΝΑΕΡΙΟ ΜΗ ΕΠΑΝΔΡΩΜΕΝΟ ΟΧΗΜΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΜΕ ΠΟΛΥΦΑΣΜΑΤΙΚΗ ΚΑΜΕΡΑ (PARROT SEQUIOA)	1
27	PLOTTER Α0 ΚΑΙ Α1	2
28	ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ArcGIS (ArcMAP, ArcPAD κ.α) ΜΕ ΑΠΕΡΙΟΡΙΣΤΕΣ ΑΔΕΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΟΛΟ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΓΕΩΠΟΝΙΚΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ	
29	ΕΜΠΟΡΙΚΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΤΗΛΕΠΙΣΚΟΠΙΣΗΣ (ENVI, Pix4D)	
30	Μικροεξοπλισμός Εργαστηρίου: ψυγεία (6), καταψύκτες -20C (3), πεχάμετρα (3), αναλυτικοί ζυγοί δύο (3) και τεσσάρων δεκαδικών (3), αναδευτήρες (3), υδατόλουτρα (2), υδατόλουτρο υπερήχων, αυτόματες πιπέτες, μικροφυγόκεντροι (3), θερμομπλόκ (2), συσκευές ηλεκτροφόρησης (2), vortex (2) αγωγιμόμετρο εδάφους (2) οξυγονόμετρο εδάφους (1), υγρασιόμετρο εδάφους (1), σύστημα μέτρησης δυναμικού οξειδοαναγωγής εδάφους (1), πυκνόμετρα Βουγιούκου (8), θερμόμετρα (10), κύλινδροι Βουγιούκου (10) και πλήθος υάλινων σκευών	

Επίσης, το Εργαστήριο διαθέτει θερμοκήπιο στον υπαίθριο χώρο του κτιρίου Ρουσόπουλου.



Εδάφη με διαφορετικό τοπογραφικό ανάγλυφο και χρώματα, αποτέλεσμα κυρίως εδαφογενετικών διεργασιών.



Κατατομή ενός πολύ «εξελιγμένου» εδάφους για Μεσογειακές κλιματολογικές συνθήκες (Palexeralf).



Εργαστηριακοί χώροι.



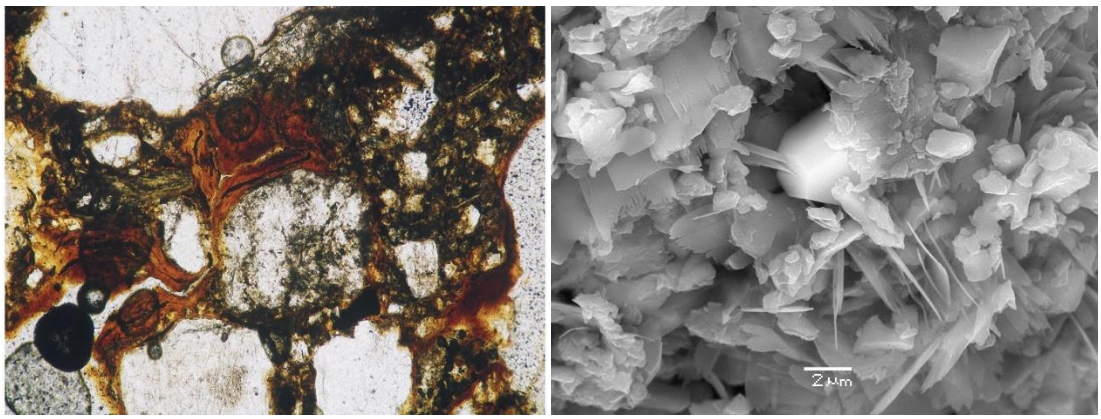
Εργαστηριακοί χώροι.



Φασματοφωτόμετρο ατομικής απορρόφησης (αριστερά) και συσκευές απόσταξης Buchi και φούρνος πύρωσης (δεξιά)



Εσωτερικό θαλάμου επώασης φυτών (αριστερά).



Αργιλικές επικαλύψεις σε ένα Rhodoxeralf (πολωτικό μικροσκόπιο) (αριστερά) και ορυκτά του “σμεκτίτη” (ηλεκτρονικό μικροσκόπιο) (δεξιά).

3.4.4.1 ΤΟΜΕΑΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Ο Τομέας Υδατικών Πόρων απαρτίζεται από το **Εργαστήριο Γεωργικής Υδραυλικής** και το **Φροντιστήριο Μαθηματικών και Θεωρητικής Μηχανικής**.

Στην Ελλάδα η ***γεωργία*** κατέχει την ***πρώτη*** θέση στη χρήση ύδατος, με τις αρδεύσεις να κατέχουν περίπου το ***85%*** της συνολικής μέσης ετήσιας κατανάλωσης και έπεται η αστική (12%) και η βιομηχανική χρήση (3%). Ο **Τομέας Υδατικών Πόρων** έχει σαν κύριο πεδίο την αξιοποίηση των υδατικών πόρων για την αντιμετώπιση αυτών των σημαντικότατων χρήσεων στη γεωργία. Σε αυτό το πλαίσιο, εφοδιάζει τους αποφοίτους του με τις απαραίτητες γνώσεις και τεχνικές για την αντιμετώπιση προβλημάτων που σχετίζονται με την ανάπτυξη, τον σχεδιασμό και την αειφορία των υδατικών πόρων με την ταυτόχρονη προστασία του περιβάλλοντος.

Αναλυτικότερα, το ***Εργαστήριο Γεωργικής Υδραυλικής*** του Τομέα καλύπτει τα γνωστικά αντικείμενα της έρευνας και παροχής γνώσης που περιλαμβάνουν: τις Αρδεύσεις και Στραγγίσεις των γεωργικών εδαφών, τα Εγγειοβελτιωτικά Έργα και τη Μηχανική των Αρδεύσεων, τη Φυσική Εδάφους, την Περιβαλλοντική Υδρολογία, τη Μηχανική των Ρευστών και την Εφαρμοσμένη Υδραυλική, τη Μικρομετεωρολογία, την Επιφανειακή και Υπόγεια Υδρολογία, τη Διαχείριση Υδατικών Πόρων, το Περιβάλλον και το Κλίμα, την Επεξεργασία και Επαναχρησιμοποίηση Ύδατος, τη χρήση Τεχνολογιών Ανακύκλωσης Υδάτων, την αντιμετώπιση της Διάβρωσης και της Ερημοποίησης, την Ολοκληρωμένη Διαχείριση ποτάμιων λεκανών, τη διαχείριση των πλημμυρών και ξηρασιών, την Ποιότητα των Νερών, την προστασία ποιότητας υδάτων, ειδικά στα νησιά και τους παράκτιους υδροφορείς, τη διαχείριση συστημάτων αφαλάτωσης, κλπ. Εργαλεία, όπως τα Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα (GIS), Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων (DSS), και Τηλεπισκόπιση, χρησιμοποιούνται εκτενώς τόσο σε διδακτικό όσο σε επιστημονικό επίπεδο.

Τα Μαθηματικά και ιδιαίτερα τα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά αποτελούν βασικό εφόδιο για την αντιμετώπιση επιστημονικών προβλημάτων τόσο στα αντικείμενα του Τομέα όσο και του Τμήματος γενικότερα. Το ***Εργαστήριο Μαθηματικών και Θεωρητικής Μηχανικής*** του Τομέα παρέχει στους φοιτητές τη γνώση για την κατανόηση των θεμελιωδών μαθηματικών εννοιών. Πρακτικά και φυσικά προβλήματα μοντελοποιούνται μέσω των μαθηματικών και επιλύονται. Η Γραμμική Άλγεβρα (ιδιαίτερα οι Πίνακες), ο Διαφορικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός, οι Διαφορικές Εξισώσεις (Συνήθεις ή με Μερικές Παραγώγους), η Μιγαδική Ανάλυση παίζουν ουσιαστικό ρόλο για την κατανόηση επιστημονικών περιοχών που θεραπεύονται στο Τμήμα όπως η Υδραυλική, η Μηχανική των Ρευστών, η Φυσική του Εδάφους, η Θερμοδυναμική κ.λπ. Παρόμοιες υπηρεσίες παρέχονται σε όλο το Πανεπιστήμιο.

Το ***διεθνές ερευνητικό έργο*** του Τομέα είναι ιδιαίτερα έντονο και συγκαταλέγεται ανάμεσα στα πρώτα του Πανεπιστημίου.

Διευθυντής Τομέα: Καθηγητής Γεώργιος Κάργας

Website: https://w1.aua.gr/afp/department_gr/tomeas-ydatikon-poron/

3.4.4.1.1 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ

Α. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: Γεώργιος Κάργας, Καθηγητής

Έτος Ίδρυσης: 1920

Θέση: Κτίριο Ρουσσόπουλου Ισόγειο - 1ος-2ος Όροφος (Εργαστήριο, Αίθουσα Υποψηφίων Διδακτόρων- Μεταπτυχιακών φοιτητών, Βιβλιοθήκη, Αίθουσες Εργαστηριακών Ασκήσεων, Βιβλιοθήκη, Μέλη ΔΕΠ, Μέλη ΕΔΙΠ-ΕΤΕΠ, ΕΣ),

Ιστοχώρος - Website:
https://w1.aua.gr/afp/department_gr/tomeas-ydatikon-poron/ergastirio-georgikis-ydravlikis/

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	E-MAIL	ΤΗΛΕΦΩΝΟ
Δέρκας Π. Νικόλαος	**Καθηγητής**	**ndercas1@aua.ge**	**+30 210 529 4030**
Κάργας Π. Γιώργος	**Καθηγητής**	**lhyd4kag@aua.gr**	**+30 210 529 4084**
Λόντρα Α. Παρασκευή	**Αναπληρώτρια Καθηγήτρια**	**v.londra@aua.gr**	**+30 210 529 4069**
Μαλάμος Νικόλαος	**Αναπληρωτής Καθηγητής**	**nmalamos@aua.gr**	**+30 210 529 4068**
Οικονόμου Παναγιώτης	**Επίκουρος Καθηγητής**	**poikonomou@aua.gr**	**+30 210 529 4066**
Ρίζος Η. Σπυρίδων	**Ε.ΔΙ.Π.**	**spiri@aua.gr**	**+30 210 529 4025**
Σγουμποπούλου Ν. Αναστασία	**Ε.ΔΙ.Π.**	**anasgo@aua.gr**	**+30 210 529 4025**
Χατζηθωμάς Κωνσταντίνος	**Ε.ΔΙ.Π.**	**costas@aua.gr**	**+30 210 529 4074**
Μανίκας Νικόλαος	**Ε.ΤΕ.Π.**	**nickman@aua.gr**	**+30 210 529 4075**
Αίθουσα Υποψηφίων Διδακτόρων			**+30 210 529 4085**

Β. ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ, ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Το Εργαστήριο Γεωργικής Υδραυλικής είναι από τα παλαιότερα εργαστήρια του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, ιδρύθηκε μαζί με την Ανωτάτη Γεωπονική Σχολή Αθηνών (1920). Ασχολείται Εκπαιδευτικά και Ερευνητικά με: τις Αρδεύσεις και Στραγγίσεις, τα Αρδευτικά και Στραγγιστικά Συστήματα, τα Εγγειοβελτιωτικά Έργα, την Εφαρμοσμένη Υδραυλική, τη Φυσική Εδάφους, την Υδρολογία, την Υπόγεια Υδραυλική, την Εξατμισοδιαπνοή και τις Αρδευτικές ανάγκες των φυτών, την Ποιότητα του νερού, τη Διαχείριση των Υδατικών Πόρων, την Περιβαλλοντική Υδραυλική, την Άρδευση με Επεξεργασμένα Απόβλητα κ.α.

Το Εργαστήριο έχει ιδιαίτερη εμπειρία στην ανάπτυξη Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων (DSS), Μοντέλων Προσομοίωσης και Βελτιστοποίησης και δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην εισαγωγή smart-water systems στη γεωργία και την τεχνολογία της. Σύγχρονα εργαλεία, όπως τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (GIS), και η τηλεπισκόπιση, χρησιμοποιούνται εκτενώς. Το Εργαστήριο Γεωργικής Υδραυλικής από την ίδρυσή του, έχει πάνω από 100 χρόνια συνεχούς εμπειρίας σε επιτυχή έρευνα και διεθνείς συνεργασίες υλοποιώντας ερευνητικά προγράμματα αρκετών εκατομμυρίων ευρώ, χρηματοδοτούμενα από την Ευρωπαϊκή Ένωση και Εθνικούς Φορείς.

Το εργαστήριο Γεωργικής Υδραυλικής έχει 5 μέλη ΔΕΠ, 3 μέλη ΕΔΙΠ και 1 μέλος ΕΤΕΠ. Τα μέλη του έχουν δημοσιεύσει μεγάλο αριθμό επιστημονικών άρθρων σε έγκριτα διεθνή περιοδικά.

Η έρευνα του Εργαστηρίου Γεωργικής Υδραυλικής επικεντρώνεται κυρίως στα παρακάτω αντικείμενα:

- **Αρδεύσεις και Στραγγίσεις** που εστιάζουν σε έρευνα πεδίου και εργαστηριακές μελέτες για τις βασικές διαδικασίες της αρδευόμενης γεωργίας και τις στραγγίσεις. Ειδικότερα στον υπολογισμό όλων των αναγκαίων παραμέτρων για την άρδευση/στράγγιση μιας καλλιεργούμενης περιοχής (υπολογισμό ειδικής παροχής άρδευσης/στράγγισης, συνολικές αρδευτικές ανάγκες, καθώς και δόση, εύρος και διάρκεια άρδευσης). Επιπρόσθετα, η άρδευση ακριβείας, η απόκριση καλλιεργειών στο νερό, η ελλειμματική άρδευση, η άρδευση με ύδατα χαμηλής ποιότητας αποτελούν, επίσης, σημαντικά ερευνητικά αντικείμενα.

- **Φυσική εδάφους** που ασχολείται με την κίνηση του νερού και των θρεπτικών στοιχείων κατά τις αρδεύσεις και στραγγίσεις, τις ροές μάζας και ενέργειας στην ακόρεστη και κορεσμένη εδαφική ζώνη, τη διαμόρφωση των κατατομών υγρασίας, αλάτων και άλλων ουσιών, τις φυσικές και υδραυλικές ιδιότητες των πορωδών μέσων κ.α.

- **Εγγειοβελτιωτικά Έργα και Μηχανική των Αρδεύσεων** που αναφέρονται στη σχεδίαση, ανάλυση, εκσυγχρονισμό, χρήση και διαχείριση, εγγειοβελτιωτικών έργων (έργα υδρομάστευσης και ταμίευσης, δίκτυα μεταφοράς και διανομής του αρδευτικού νερού, ανοικτών και κλειστών αγωγών, δίκτυα στράγγισης) και στον σχεδιασμό των συστημάτων άρδευσης στο αγροτεμάχιο (επιφανειακά συστήματα, συστήματα καταιονισμού και συστήματα μικρο-άρδευσης).

- **Μικρομετεωρολογία**, που ασχολείται με τη μελέτη της επιρροής των μετεωρολογικών συνθηκών σε επίπεδο αγρού στην ανάπτυξη των φυτών, την εφαρμογή διαφόρων μεθόδων (μαθηματικά μοντέλα, τηλεπισκόπηση κ.α.) εκτίμησης της εξατμισοδιαπνοής στο πλαίσιο της γεωργίας ακριβείας, τον υπολογισμό των αναγκών των καλλιεργειών σε νερό, τις σχέσεις ατμόσφαιρας-εδάφους-φυτού, την επίδραση του μικροκλίματος στην γεωργία.

- **Διαχείριση Υδατικών Πόρων** που εστιάζει στον σχεδιασμό και στη λήψη των αποφάσεων για σύνθετα προβλήματα με τη χρήση της πληροφορικής και των τεχνολογιών πληροφορικής (IT), Συστημάτων Υποστήριξης Αποφάσεων (DSS), έξυπνα συστήματα υδάτων (smart water systems), Ολοκληρωμένης Διαχείρισης ποτάμιων λεκανών, Διαχείρισης πλημμυρών και λειψυδριών, Διαχείρισης έργων υποδομής υδατικών πόρων, Διαχείρισης διασυνοριακών υδάτων, ανάλυσης αβεβαιότητας και επικινδυνότητας (Risk management), και ολοκληρωμένης αξιολόγησης υδρολογικών, οικολογικών και κοινωνικο-οικονομικών επιπτώσεων.
- **Ποιότητα Υδάτων και Περιβαλλοντική Υδρολογία** που ασχολείται ιδιαίτερα με την ποιότητα και την κίνηση των ρύπων στα επιφανειακά (απορροής, ποταμών, λιμνών, κλπ.) και τα υπόγεια ύδατα (κορεσμένη και ακόρεστη ζώνη), και την προστασία της ποιότητας του αρδευτικού νερού,.
- **Υδρολογία**: Η Επιφανειακή υδρολογία που περιλαμβάνει την ανάλυση και τη μοντελοποίηση των υδρολογικών διαδικασιών, όπως η βροχόπτωση, η απορροή, η εξάτμιση, η διήθηση κ.α., την κίνηση του ύδατος στην επιφάνεια του μορφολογικού αναγλύφου, καθώς και τον υδρολογικό σχεδιασμό για έργα αξιοποίησης των υδατικών αποθεμάτων και έργα προστασίας από υδρολογικούς κινδύνους. Η Στατιστική Υδρολογία αποτελεί, επίσης, σημαντικό ερευνητικό πεδίο. Τέλος, η Υπόγεια υδρολογία που εστιάζει στη ροή σε υδροπερατούς σχηματισμούς, στην ανάλυση, μοντελοποίηση και παρακολούθηση των υπόγειων υδάτων για την αειφόρο χρήση τους (φρέατα, γεωτρήσεις, κ.α.).
- **Υδραυλική** που αναπτύσσει τις γενικές αρχές ροής του νερού, και περιλαμβάνει τη μηχανική των ρευστών, την ανάλυση της ροής του νερού σε υδραυλικές κατασκευές (θυρίδες, υπερχειλιστές, επιστόμια και άλλα), μεθόδους μέτρησης παροχής, τη ροή του νερού με ελεύθερη επιφάνεια σε ανοικτούς αγωγούς – κατατομές ελεύθερης επιφάνειας σε μόνιμες και μη μόνιμες ροές, τη ροή υπό πίεση σε κλειστούς αγωγούς – ανάλυση των κατατομών πίεσης, το τυρβώδες κ.α. Τέλος, με τον σχεδιασμό και τη μελέτη υδραυλικών έργων όπως φραγμάτων, αντιπλημμυρικών, κ.α.

Website: https://w1.aua.gr/afp/department_gr/tomeas-ydatikon-poron/ergastirio-georgikis-ydravlikis/

Γ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Το Εργαστήριο είναι πλήρως εξοπλισμένο για την εκτέλεση αναλύσεων και αξιολογήσεων Υδατικών Πόρων και έχει μεγάλη εμπειρία και το εξοπλισμό στη συλλογή δεδομένων στους τομείς της: υδρολογίας, QA/QC ποιότητας ύδατος, μετεωρολογίας και φυσικής του εδάφους. Είναι επίσης πλήρως εξοπλισμένο με όλο τον κατάλληλο εξοπλισμό: (computers, plotters, scanners, GPS devices etc) και λογισμικού (διάφορα πακέτα λογισμικού, GIS, γλώσσες προγραμματισμού, DSS, κλπ) να υποστηρίξει την εφαρμογή και την ανάπτυξη των Τεχνολογιών Επικοινωνίας και Πληροφορικής στους Υδατικούς Πόρους, την Διαχείριση τους και την αειφορία του Περιβάλλοντος.




Μετρήσεις στο Αγρό: φωτοσύνθεση (αριστερά), τασιμετρα και πλακίδια βουγιούκου (δεξιά).



Πειραματικό κανάλι Εργαστηρίου Υδραυλικής.



Πειραματικό κανάλι Εργαστηρίου Υδραυλικής.





Πειραματικός αγρός Κωπαΐδας, Αλίαρτος (αριστερά). Σύστημα λήψης εδαφικού νερού (δεξιά).



Πειραματικός αγρός Ηλιάνθων, ΓΠΑ.





Συσκευές Προσδιορισμού Υδραυλικών χαρακτηριστικών εδαφών.





Εργαστηριακός χώρος - Συσκευή μικροκυμάτων χώνευσης εδαφών, φυτικών ιστών.





Σπεκτροφωτόμετρο (αριστερά). - Φλογοφωτόμετρο.- αυτόματος αραιωτής (δεξιά).





Ιοντική χρωματογραφία (αριστερά) - αυτόματος τιτλοδότης (δεξιά).



Ιοντική χρωματογραφία (αριστερά) - πολαρογράφος (δεξιά).



Φασματοφωτόμετρο Ατομικής Απορρόφησης - Φλόγα - Φούρνος Γραφίτη.

3.4.2.4.2 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ

Α. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ: Σωτηράκογλου Κυριακή, Καθηγήτρια

Έτος Ίδρυσης: 1920

Θέση: Κτίριο Ρουσσόπουλου 2ος Όροφος (Γραμματεία, Αίθουσα Υπολογιστών, Αίθουσα Διδασκαλίας, Βιβλιοθήκη, Μέλη ΔΕΠ)

Ιστοχώρος - Website:

https://w1.aua.gr/afp/department_gr/tomeas-ydatikon-poron/ergastirio-mathimatikon-theoritikis-mechanikis/

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΙΔΙΟΤΗΤΑ	E-MAIL	ΤΗΛΕΦΩΝΟ
Σωτηράκογλου Κυριακή	**Καθηγήτρια**	**sotirakoglou@aua.gr**	**+30 210 5294137**
Τσαπόγας Γεώργιος	**Καθηγητής**	**get@aua.gr**	**+30 210 529 4116**
Μηνδρινός Λεωνίδας	**Επίκουρος Καθηγητής**	**leonidas.mindrinos@aua.gr**	**+30 2105294117**
Παντουβέρη Αικατερίνη	**Ε.Τ.Ε.Π.**	**katpan@aua.gr**	**+30 210 529 4136**
	Γραμματεία		**+30 210 529 4136 Fax: 4141**

Β. ΓΝΩΣΤΙΚΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ, ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Το Εργαστήριο Μαθηματικών και Θεωρητικής Μηχανικής είναι από τα αρχαιότερα Εργαστήρια του Ιδρύματος και η ίδρυση του συμπίπτει με αυτήν του Πανεπιστημίου (11 Μαρτίου 1920). Τα Μαθηματικά θεωρήθηκαν από την έναρξη λειτουργίας του Πανεπιστημίου ως μάθημα βασικής υποδομής και απαιτούμενη γνώση για την κατανόηση θεμάτων που σχετίζονται με τις γεωπονικές επιστήμες. Το Εργαστήριο μετά την κατάργηση του Γενικού Τμήματος (2013), εντάχθηκε στο Τμήμα Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής. Διατελέσαντες Διευθυντές του Εργαστηρίου υπήρξαν οι αείμνηστοι Καθηγητές Δημήτριος Παπαμιχαήλ (ο οποίος υπήρξε και Πρύτανης του Γ.Π.Α.), και Δημήτριος Ταμπουρατζής.

Τα Μαθηματικά και ιδιαίτερα τα Εφαρμοσμένα Μαθηματικά αποτελούν βασικό εφόδιο για την αντιμετώπιση επιστημονικών προβλημάτων τόσο στα αντικείμενα του Τομέα όσο του Τμήματος και όλου του Πανεπιστημίου γενικότερα. Το Εργαστήριο Μαθηματικών και Θεωρητικής Μηχανικής του Τομέα από την ίδρυση του το 1920, παρέχει στους φοιτητές τη γνώση για την κατανόηση των θεμελιωδών μαθηματικών εννοιών. Πρακτικά και φυσικά προβλήματα

ερευνώνται, αναλύονται μέσω των μαθηματικών και επιλύονται. Η Γραμμική Άλγεβρα και η Θεωρία Πινάκων, ο Διαφορικός και Ολοκληρωτικός Λογισμός, οι Διαφορικές Εξισώσεις (Συνήθεις ή με Μερικές Παραγώγους), η Μιγαδική Ανάλυση παίζουν ουσιαστικό ρόλο για την κατανόηση επιστημονικών περιοχών που θεραπεύονται στο Τμήμα όπως η Υδραυλική, η Μηχανική των Ρευστών, η Φυσική του Εδάφους, η Θερμοδυναμική, κ.τ.λ. Το Εργαστήριο υποστηρίζει αδιαλείπτως με σχετικά μαθήματα όλα τα Τμήματα του ΓΠΑ.

Σκοπός

Κύριος στόχος του Εργαστηρίου είναι αφ' ενός η παραγωγή πρωτότυπης έρευνας σε διάφορες περιοχές των Μαθηματικών και αφ' ετέρου η εκπαίδευση των φοιτητών του Γεωπονικού Πανεπιστημίου στα Μαθηματικά και τη Στατιστική.

Στόχος επίσης του Εργαστηρίου είναι η παροχή επιστημονικής υποστήριξης, σε θέματα που αφορούν τα Μαθηματικά, στο σύνολο της ακαδημαϊκής κοινότητας του Πανεπιστημίου, δηλαδή φοιτητές, ερευνητές και μέλη του Διδακτικού Προσωπικού.

Όσον αφορά την εκπαίδευση ο κύριος στόχος είναι να εξοικειωθούν όλοι οι φοιτητές του Γ.Π.Α. με τις βασικές έννοιες του Απειροστικού Λογισμού, ο οποίος αποτελεί το ουσιαστικότερο εργαλείο κατανόησης όλων των νόμων της επιστήμης που εμπεριέχουν το στοιχείο της μεταβολής και εξέλιξης, καθώς και με βασικές έννοιες της Γραμμικής Άλγεβρας. Με αυτό τον τρόπο οι φοιτητές θα έχουν την δυνατότητα πρώτον, να κατανοήσουν τους νόμους που διέπουν διάφορα φυσικά, βιολογικά, οικονομικά φαινόμενα και δεύτερον, σε μεταγενέστερο στάδιο των σπουδών τους, να αντιμετωπίσουν και επιλύσουν συγκεκριμένα προβλήματα μοντελοποιώντας αυτά με χρήση Μαθηματικών.

Πλην των Μαθηματικών, τα μαθήματα της Στατιστικής έχουν κύριο ρόλο στην εκπαίδευση των φοιτητών, καθόσον κυρίαρχη είναι η πεποίθηση οτι η κατανόηση της Στατιστικής και η δυνατότητα επεξεργασίας Στατιστικών Δεδομένων παρέχει ουσιαστικό επαγγελματικό εφόδιο των φοιτητών μας.

Η αίθουσα Ηλεκτρονικών Υπολογιστών του Εργαστηρίου Μαθηματικών δίδει την δυνατότητα να εκπαιδευτούν οι φοιτητές σε διάφορα Υπολογιστικά Μαθηματικά και Στατιστικά πακέτα, όπως είναι το Maple, Mathematica, Statistica, SPSS. Τα οφέλη από την χρήση των παραπάνω πακέτων είναι πολλαπλά. Όσον αφορά τα Μαθηματικά οι φοιτητές μπορούν να αφομοιώσουν καλύτερα τις διάφορες μαθηματικές έννοιες και γρήγορα να περάσουν στις εφαρμογές των Μαθηματικών στις οικείες τους επιστήμες. Όσον αφορά τα Στατιστικά πακέτα, η χρήση τους είναι πλέον απολύτως απαραίτητη, εξ αιτίας του τεράστιου όγκου πειραματικών δεδομένων που προκύπτουν στις διάφορες ερευνητικές εργασίες που πραγματοποιούνται στο Γ.Π.Α.

Ιδιαίτερα στο τμήμα Α.Φ.Π & Γ.Μ. παρέχονται τρία μαθήματα Μαθηματικών που περιλαμβάνουν επιπλέον στοιχεία Διανυσματικού Λογισμού, Διαφορικών Εξισώσεων και Μιγαδικής Ανάλυσης. Οι παραπάνω μαθηματικές γνώσεις είναι απαραίτητες για την βαθύτερη κατανόηση βασικών επιστημονικών περιοχών που διδάσκονται στο τμήμα όπως για παράδειγμα Υδραυλική, Μηχανική, Φυσική Εδάφους, Θερμοδυναμική, Αντοχή Υλικών κ.λ.π.

Γνωστικά Αντικείμενα

Τα γνωστικά αντικείμενα που θεραπεύει το Εργαστήριο συνοψίζονται στα εξής:

Μαθηματική Ανάλυση, Άλγεβρα, Γεωμετρία, Διαφορικές Εξισώσεις, Εφαρμοσμένα Μαθηματικά, Αριθμητική Ανάλυση, Υπολογιστικά Μαθηματικά.

Πιθανότητες, Στατιστική, Υπολογιστική Στατιστική και εφαρμογές τους.

Έρευνα

Τα ερευνητικά ενδιαφέροντα και οι περιοχές ερευνητικής εμπειρίας των μελών του Εργαστηρίου περιλαμβάνουν τις εξής περιοχές:

Ανάλυση, Ολική Ανάλυση, Γεωμετρία, Τοπολογία, Δυναμικά Συστήματα, Υπολογιστική Άλγεβρα, Σχεδιασμός μέσω Η/Υ (Computer Aided Geometric Design).

Ξεκινώντας από την πεποίθηση ότι η διδασκαλία εξελίσσεται συνεχώς και είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την σύγχρονη έρευνα στα Μαθηματικά, τα μέλη του Εργαστηρίου δίδουν ιδιαίτερη έμφαση σε αυτή. Επίσης μια αναδρομή στην ιστορία των Μαθηματικών δείχνει αδιαμφισβήτητα ότι τα Θεωρητικά Μαθηματικά εφαρμόζονται πολλές φορές άμεσα στην επίλυση σημαντικών προβλημάτων από διάφορες επιστημονικές περιοχές.

Η έρευνα στο Εργαστήριο αφορά τόσο τομείς των Θεωρητικών Μαθηματικών όπως είναι η Τοπολογία, η Γεωμετρία και η Μαθηματική Ανάλυση, όσο και τομείς των Εφαρμοσμένων Μαθηματικών όπως είναι η Υπολογιστική Άλγεβρα και Γεωμετρία, η Χαρτογραφία, τα Εφαρμοσμένα Δυναμικά Συστήματα κ.α.

Στην περιοχή της Στατιστικής η έρευνα επικεντρώνεται κυρίως στην εφαρμογή και ανάπτυξη στατιστικών μεθόδων ανάλυσης ποσοτικών και κατηγορικών δεδομένων για την επίλυση προβλημάτων των Βιολογικών Επιστημών και ειδικότερα της Γεωπονικής Επιστήμης, καθώς και στατιστικών μεθόδων πολυδιάστατης και πολυμεταβλητής ανάλυσης μεγάλου όγκου ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων.

Προπτυχιακό Επίπεδο

Το Εργαστήριο Μαθηματικών και Θεωρητικής Μηχανικής προσφέρει τα εξής μαθήματα σε προπτυχιακό επίπεδο :

1) ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Α

Διδάσκεται στα τμήματα: Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής, Βιοτεχνολογίας, Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του Ανθρώπου και Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης.

Περιεχόμενο Μαθήματος:

Γραμμική Άλγεβρα: Ευκλείδειοι Χώροι R^n. Υπόχωροι διανυσματικών χώρων, βάση και διάσταση διανυσματικού χώρου. Πίνακες, τάξη πίνακα. Ορίζουσες. Γραμμικά συστήματα, διερεύνηση λύσεων. Εσωτερικό και εξωτερικό γινόμενο διανυσμάτων.

Απειροστικός Λογισμός: Ακολουθίες και σειρές πραγματικών αριθμών, σύγκλιση/απόκλιση σειράς. Γεωμετρική, αρμονική σειρά. Όρια και συνέχεια συναρτήσεων. Παράγωγος. Ορισμένο ολοκλήρωμα – γεωμετρική σημασία. Αόριστο ολοκλήρωμα – Θεμελιώδες Θεώρημα Απειροστικού Λογισμού. Μέθοδοι ολοκλήρωσης. Διαφορικές εξισώσεις $1^{ης}$ τάξης και εφαρμογές αυτών.

Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών: Μερικές παράγωγοι, κατά διεύθυνση παράγωγοι. Κλίση συνάρτησης. Εφαπτόμενα επίπεδα και κάθετες ευθείες σε επιφάνειες. Μέγιστα, ελάχιστα.

2) ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΑΠΕΙΡΟΣΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΓΛΕΒΡΑ

Διδάσκεται στο τμήμα: Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής

Περιεχόμενο Μαθήματος:

Ακολουθίες και σειρές πραγματικών αριθμών: Σύγκλιση/απόκλιση σειράς. Γεωμετρική, αρμονική σειρά.

Συναρτήσεις μιας μεταβλητής: Καρτεσιανές συντεταγμένες και ευθείες, όρια και συνέχεια, παράγωγοι και εφαρμογές αυτών. Ορισμένο ολοκλήρωμα – γεωμετρική σημασία. Αόριστο ολοκλήρωμα – Θεμελιώδες Θεώρημα Απειροστικού Λογισμού. Μέθοδοι ολοκλήρωσης.

Διαφορικές εξισώσεις: Συνήθεις διαφορικές εξισώσεις, γραμμικές εξισώσεις πρώτης τάξης, εξισώσεις χωριζόμενων μεταβλητών, εφαρμογές εξισώσεων πρώτης τάξης.

Στοιχεία γραμμικής άλγεβρας: Ευκλείδειοι χώροι, πίνακες, τάξη γραμμικής συνάρτησης – πίνακα, γραμμικά συστήματα εξισώσεων. Εσωτερικό και εξωτερικό γινόμενο διανυσμάτων.

3) ΔΙΑΝΥΣΜΑΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ

Διδάσκεται στο τμήμα:

Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής

Περιεχόμενο Μαθήματος:

Εσωτερικό, Εξωτερικό γινόμενο διανυσμάτων. Εξίσωση επιπέδου, ευθείας στον χώρο.

Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών: μερικές παράγωγοι, κανόνες αλυσιδωτής παραγώγισης, κατά διεύθυνση παράγωγος, κλίση, εφαπτόμενα επίπεδα σε επιφάνειες.

Μέγιστα – Ελάχιστα. Πολλαπλασιαστές Lagrange.

Ολοκλήρωση συναρτήσεων πολλών μεταβλητών. Διπλά, τριπλά ολοκληρώματα, υπολογισμός όγκου στερεών.

Επικαμπύλια ολοκληρώματα: μήκος καμπύλης, έργο διανυσματικών πεδίων. Το θεώρημα του Green.

Επιφανειακά ολοκληρώματα. Ροή και στροβιλισμός διανυσματικών πεδίων. Το θεώρημα του Stokes.

4) ΘΕΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

Διδάσκεται στο τμήμα: Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής

Περιεχόμενο Μαθήματος:

Μιγαδικοί αριθμοί, Αναλυτική συνάρτηση, Εξισώσεις Cauchy-Riemann, Θεωρήματα Cauchy και ολοκληρωτικών υπολοίπων, Δυναμοσειρές, Σειρές Fourier, Μετασχηματισμός Laplace, Γραμμικές διαφορικές εξισώσεις, Λύσεις Γραμμικών διαφορικών εξισώσεων με χρήση Μετασχηματισμού Laplace, Γραμμικές Μερικές Διαφορικές Εξισώσεις, Λύσεις Γραμμικών Μερικών Διαφορικών Εξισώσεων με χρήση Μετασχηματισμού Laplace και σειρών Fourier

5) ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΙΙ

Διδάσκεται στο τμήμα: Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης

Περιεχόμενο Μαθήματος:

Διπλά και τριπλά ολοκληρώματα. Αλλαγή συντεταγμένων. Εξισώσεις διαφορών και εφαρμογές. Πίνακες. Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα. Χαρακτηριστικό πολυώνυμο. Ομοιότητα και διαγωνιοποίηση πινάκων. Κανονική μορφή Jordan. Τετραγωνικές μορφές.

Μεταπτυχιακό Επίπεδο

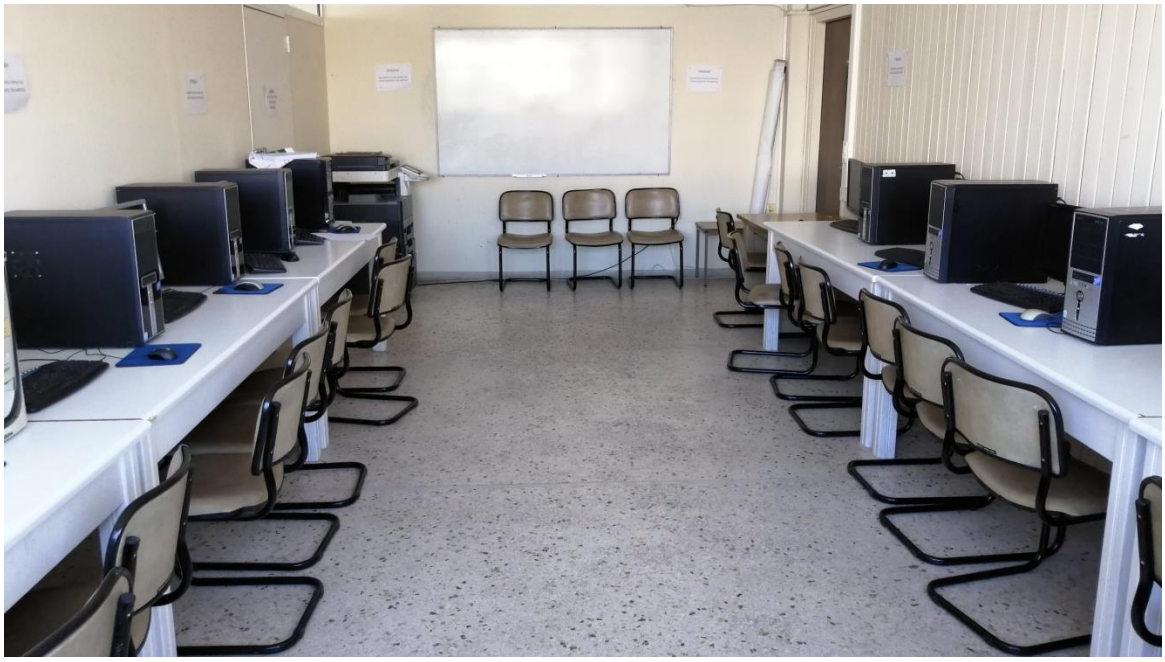
Το Εργαστήριο Μαθηματικών και Θεωρητικής Μηχανικής συμμετέχει στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών σπουδών του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής με το κατ' επιλογήν μάθημα:

ΔΙΑΦΟΡΙΚΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΜΕ ΜΕΡΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι η επίλυση κλασσικών Διαφορικών Εξισώσεων με μερικές παραγώγους που εμφανίζονται σε φυσικά προβλήματα. Παρουσιάζονται επίσης προσεγγιστικές μέθοδοι επίλυσης αυτών και ποιοτική μελέτη των λύσεων.

Τέλος το Εργαστήριο Μαθηματικών συμμετέχει στο Π.Μ.Σ. του τμήματος της Βιοτεχνολογίας όπου στα πλαίσια ενός ευρύτερου μεταπτυχιακού μαθήματος διδάσκονται βασικές γνώσεις Συνήθων Διαφορικών Εξισώσεων.

Γ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ



Η αίθουσα Ηλεκτρονικών Υπολογιστών του Εργαστηρίου Μαθηματικών με έμφαση στη χρήση διάφορων Υπολογιστικών Μαθηματικών και Στατιστικών πακέτων, όπως είναι το Maple, Mathematica, Statistica, SPSS.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΦΟΙΤΗΣΗ, ΤΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Για την εξατομικευμένη προσέγγιση των φοιτητών το Τμήμα στην Συνέλευση με αριθμό 480/12-6-2024 ενεργοποίησε τον **θεσμό του Ακαδημαϊκού Συμβούλου** και ορίστηκε η σχετική Επιτροπή των Ακαδημαϊκών Συμβούλων του Τμήματος, οι οποίοι και ανακοινώνονται στους πρωτοετείς φοιτητές του Τμήματος. Σκοπός του θεσμού είναι διευκολύνει τους προπτυχιακούς φοιτητές στην φοίτηση τους έτσι ώστε να ολοκληρώσουν επιτυχώς και με πληρότητα τις σπουδές τους στο ελάχιστο επιτρεπόμενο χρονικό διάστημα. Παράλληλα, το ΠΠΣ εφαρμόζει διαδικασίες για τη διαχείριση των φοιτητικών παραπόνων μέσω του αντίστοιχου κανονισμού (Κανονισμός Διαχείρισης Παραπόνων, Ενστάσεων και Καταγγελιών ΚΔΠΕΚ) που ενεργοποιήθηκε από την Συνέλευση του Τμήματος με αριθμό 481/25-7-2024. Τέλος, σοβαρά προβλήματα τα οποία διαφεύγουν από τον όρο του «παραπόνου», αφορούν στην αρμοδιότητα του Συνηγόρου του Φοιτητή, όπως περιγράφεται από τον σχετικό κανονισμό (ΦΕΚ2513/τΒ’/14.06.2021) του Ιδρύματος.

Το Προπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (ΠΠΣ) του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής (ΑΦΠ&ΓΜ) εντάσσεται στον ευρύτερο Στρατηγικό σχεδιασμό του ΓΠΑ και υπηρετεί τους στόχους του για την επιστήμη της Γεωπονίας, έχοντας συμπληρωματική σχέση με τα υπόλοιπα Τμήματα του ΓΠΑ. Με την ολοκλήρωση του ΠΠΣ οι απόφοιτοι του Τμήματος ΑΦΠ&ΓΜ έχουν αποδεδειγμένη γνώση και κατανόηση των θεμάτων του γνωστικού πεδίου του Τμήματος που μπορούν να συνοψιστούν στα κάτωθι **μαθησιακά αποτελέσματα**:

1. Κατανοούν σε βάθος και να εφαρμόζουν τις επιστημονικές αρχές που διέπουν τη διαχείριση και αξιοποίηση των υδάτινων πόρων, την εδαφολογία, τις εγγειοβελτιωτικές παρεμβάσεις, τη διαχείριση του περιβάλλοντος, το γεωπεριβάλλον και τους φυσικούς κινδύνους, τις γεωργικές κατασκευές και τη γεωργική μηχανολογία και εν γένει την τεχνολογία στην Γεωργία και το Περιβάλλον.

2. Αναλύουν και επιλύουν σύνθετα προβλήματα στους παραπάνω τομείς, αξιοποιώντας κατάλληλα εργαλεία, τεχνολογίες και μεθοδολογικές προσεγγίσεις.

3. Συνεργάζονται αποτελεσματικά σε διεπιστημονικά περιβάλλοντα, αναλαμβάνοντας ρόλους συντονισμού ή μέλους ομάδων που περιλαμβάνουν γεωπόνους, μηχανικούς, γεωλόγους, βιολόγους, δασολόγους και περιβαλλοντολόγους.

4. Προσαρμόζονται και διαχειρίζονται σύνθετα και δυναμικά εργασιακά περιβάλλοντα στον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα, καθώς και σε διεθνείς οργανισμούς, αξιοποιώντας τις αποκτηθείσες γνώσεις και δεξιότητες.

5. Σχεδιάζουν και υλοποιούν δράσεις που συμβάλλουν στην προστασία των φυσικών πόρων, την ενίσχυση της γεωργικής παραγωγής, την περιβαλλοντική διαχείριση και αειφόρο ανάπτυξη, τον σχεδιασμό έργων υποδομής, την εφαρμογή τεχνολογιών γεωργίας ακριβείας, ρομποτικής, αισθητήρων και αυτοματισμών και τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

6. Εφαρμόζουν ερευνητικά ευρήματα σε καινοτόμες πρακτικές εφαρμογές στους τομείς της γεωργίας, του περιβάλλοντος και της μηχανικής, έχοντας ως υπόβαθρο τις σπουδές εμβάθυνσης στους φυσικούς πόρους και αξιοποιώντας όλες τις σύγχρονες ψηφιακές τεχνικές

και μεθοδολογίες καθώς και τις νέες εξελίξεις της Πληροφορικής στον αγροτικό τομέα με έμφαση στη γεωργία ακριβείας και τους αυτοματισμούς.

7. Αναπτύσσουν ερευνητικές και ακαδημαϊκές δεξιότητες, όπως η κριτική ανάλυση, η σύνθεση και η δημιουργική αξιοποίηση επιστημονικής γνώσης, ενισχύοντας τις δυνατότητές τους για περαιτέρω εξειδίκευση σε μεταπτυχιακό επίπεδο,

Το Τμήμα συμμετέχει ενεργά στο **πρόγραμμα Erasmus+**, προωθώντας τη διεθνή κινητικότητα φοιτητών και προσωπικού. Μέσω του προγράμματος, οι φοιτητές-τριες έχουν τη δυνατότητα να πραγματοποιήσουν μέρος των σπουδών τους διάρκειας ενός εξαμήνου σε πανεπιστήμια της ΕΕ. Για την περίπτωση πτυχιακής μελέτης σε Πανεπιστήμιο του εξωτερικού η διάρκεια μετακίνησης ορίζεται σε 2 έως 3 μήνες.

Για τους πτυχιούχους του Τμήματος εκδίδεται **Παράρτημα Διπλώματος το οποίο εκδίδεται στην Ελληνική και στην Αγγλική γλώσσα** και χορηγείται δωρεάν από το ίδρυμα. Το Παράρτημα Διπλώματος ακολουθεί το υπόδειγμα που ανέπτυξε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, το Συμβούλιο της Ευρώπης και η UNESCO/CEPES. Στόχος του παραρτήματος είναι να παράσχει επαρκή ανεξάρτητα στοιχεία για την ακαδημαϊκή και επαγγελματική αναγνώριση των τίτλων σπουδών (διπλώματα, πτυχία, πιστοποιητικά κ.τ.λ.). Επίσης μέσω του παραρτήματος δίνεται η ευκαιρία σε πτυχιούχους να εισάγουν τυχόν επιπλέον μαθήματα που έχουν επιλέξει και εξεταστεί (από το Τμήμα ή και από άλλα Τμήματα του ΓΠΑ) στην διάρκεια των σπουδών τους αλλά δεν βρίσκονται στο επίσημο πρόγραμμα σπουδών τους. Τα μαθήματα αυτά δεν επηρεάζουν τον τελικό βαθμό, αναφέρονται όμως ως επιπλέον μαθήματα με τις αντίστοιχες πιστωτικές μονάδες (ECTS) και τον τελικό βαθμό στο παράρτημα διπλώματος.

Το Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος εγκρίθηκε από την Σύγκλητο στις 13 Ιουλίου 2026 (Συνεδρία 640), μετά την εισήγηση της Επιτροπής Διασφάλισης Ποιότητας του Γ.Π.Α., σε συνεδρία που έλαβε χώρα στις 16 Ιουνίου 2026 μετά από εισήγηση του Τμήματος (Συνεδρία: 507/14.01.2026) σε συμφωνία με τις διατάξεις του άρθρου 44 του Ν. 4957/21.07.2022 (Α΄141).

Όλα τα μαθήματα του Προγράμματος Σπουδών αντιστοιχούν σε πιστωτικές μονάδες, σύμφωνα με το Σύστημα Μεταφοράς και συσσώρευσης Ακαδημαϊκών Μονάδων (ECTS) και τις οδηγίες του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης. Σύμφωνα με τα παραπάνω **η διάρκεια του ΠΠΣ είναι 10 εξάμηνα (300 ECTs).**

Το πρόγραμμα σπουδών προβλέπει ότι μέχρι και το 5^{ο} εξάμηνο σπουδών τα μαθήματα είναι κοινά για τους φοιτητές του Τμήματος και κατά μείζονα λόγο αποτελούν μαθήματα υποδομής και γεωπονικής υποδομής. **Από το 6^{ο} εξάμηνο οι φοιτητές επιλέγουν μία από τις 3 κατευθύνσεις** (Διαχείρισης Υδατικών Πόρων, Εδαφολογίας και Γεωργικής Χημείας, Γεωργικών Κατασκευών & Γεωργικής Μηχανολογίας). Οι κατευθύνσεις αυτές δεν έχουν αυστηρά διακεκριμένα όρια μεταξύ τους, διότι μοιράζονται κάποια κοινά μαθήματα, ενώ παράλληλα ο φοιτητής έχει τη δυνατότητα να επεκτείνει τις γνώσεις του με επιπλέον επιλογή μαθημάτων και από άλλες κατευθύνσεις. Το πρόγραμμα σπουδών περιλαμβάνει **δίμηνη υποχρεωτική πρακτική εξάσκηση των φοιτητών στο 10^{ο} εξάμηνο** Σπουδών, σε επαγγελματικούς δημόσιους και ιδιωτικούς Φορείς. Στο τελευταίο έτος Σπουδών ο φοιτητής απαιτείται να εκπονήσει διπλωματική εργασία. Το πρόγραμμα σπουδών υποστηρίζεται από τα μέλη ΔΕΠ του Τμήματος αλλά και από τα μέλη ΔΕΠ 5 διαφορετικών Τμημάτων του ΓΠΑ. Αναλόγως της κατεύθυνσης και των μαθημάτων επιλογής για την απόκτηση του πτυχίου απαιτείται η επιτυχής εξέταση **σε 55 με 56 μαθήματα**.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΑΦΠ&ΓΜ 2026-27				
ΚΩΔ.	**Τίτλος Μαθήματος**	**Ώρες διδασκαλίας**	**ECTS**	**Τμήμα που το διδάσκει**
	1ο ΕΞΑΜΗΝΟ			
	Υποχρεωτικά			
3650	Εισαγωγή στον Απειροστικό Λογισμό και τη Γραμμική Άλγεβρα	4Θ	4	ΑΦΠ&ΓΜ
566	Φυσική	3Θ + 2Ε	5	ΒΙΟ
160	Γενική και Ανόργανη Χημεία	3Θ + 2Ε	5	ΕΤΔΑ
2950	Πετρολογία- Ορυκτολογία	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
3465	Βοτανική (Συστηματική - Ανατομία Φυτών)	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
13	Εισαγωγή στο Τεχνικό σχέδιο με Η/Υ (AutoCAD)	2Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
44	Αγγλικά Ι*			
	Σύνολο ECTS εξαμήνου		**29**	
	2ο ΕΞΑΜΗΝΟ			
	Υποχρεωτικά			
1390	Οργανική Χημεία	3Θ + 2Ε	5	ΕΤΔΑ
3690	Διανυσματικός Λογισμός	5Θ	5	ΑΦΠ&ΓΜ
3695	Γεωργική Ζωολογία- Εντομολογία	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
3455	Στοιχεία Πληροφορικής και Προγραμματισμός	2Θ + 3Ε	5	ΑΟΑ
9	Φυσιολογία των φυτών	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
2075	Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
45	Αγγλικά ΙΙ*			
	Σύνολο ECTS εξαμήνου		**30**	
	3ο ΕΞΑΜΗΝΟ			
	Υποχρεωτικά			
183	Γεωργική Μηχανολογία (Ελκυστήρες-Μηχανήματα Αγρού) και Αντλητικά Συγκροτήματα)	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
1281	Γενική Μικροβιολογία	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
125	Ζωοτεχνία	2Θ + 2Ε	4	ΕΖΠ
311	Στατιστική	4Θ	4	ΑΦΠ&ΓΜ
1245	Τοπογραφία-Τηλεπισκόπηση	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
231	Φυτά Μεγάλης Καλλιέργειας	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
46	Αγγλικά ΙΙΙ*			
	Σύνολο ECTS εξαμήνου		**28**	
	4ο ΕΞΑΜΗΝΟ			
	Υποχρεωτικά			
430	Γεωλογία-Γεωμορφολογία	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
1001	Θέματα Εφαρμοσμένων Μαθηματικών	4Θ	4	ΑΦΠ&ΓΜ
157	Εδαφολογία	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
3440	Δενδροκομία	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
775	Λαχανοκομία	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
2855	Αγροτική Οικονομία και Πολιτική	5Θ	5	ΑΟΑ
47	Αγγλικά IV*			
	Σύνολο ECTS εξαμήνου		**29**	
	5ο ΕΞΑΜΗΝΟ			
	Υποχρεωτικά			
14	Μηχανική-Στατική και Βασικές αρχές Αντοχής Υλικών	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
1565	Χημεία Εδάφους	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ

172	Στοιχεία Μηχανικής Ρευστών- Εφαρμοσμένη Υδραυλική	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
1555	Φυσική Εδάφους	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
2035	Γεωργική Μικρομετεωρολογία	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
2975	Ηλεκτροτεχνία-Ηλεκτρικές Μηχανές	3Θ + 1Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
48	Αγγλικά V*			
	Σύνολο ECTS εξαμήνου		**30**	

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ				
ΚΩΔ.	**Τίτλος Μαθήματος**	**Ώρες διδασκαλίας**	**ECTS**	**Τμήμα που το διδάσκει**
	6ο ΕΞΑΜΗΝΟ			
	Υποχρεωτικά			
1850	Φυτοπαθολογία	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
177	Γονιμότητα Εδάφους- Λιπασματολογία	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
87	Αρδεύσεις	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
178	Θερμοδυναμική και Φαινόμενα μεταφοράς	2Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
179	Υδραυλική Ανοικτών και Κλειστών Αγωγών	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
49	Αγγλικά VI*			
	Επιλογής (1 από 7)			
390	Καλλωπιστικά φυτά	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
2550	Αντοχή υλικών	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
35	Αριθμητική ανάλυση	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
3515	Γεωργικός πειραματισμός	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
1500	Σηροτροφία-Μελισσοκομία	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
2990	Διαχείριση Περιβάλλοντος	4Θ	4	ΑΦΠ&ΓΜ
51	Μετρήσεις-αισθητήρες	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
	Σύνολο ECTS εξαμήνου		**29 ή 30**	
	7ο ΕΞΑΜΗΝΟ			
	Υποχρεωτικά			
57	Εδαφομηχανική-Διαβρώσεις εδαφών	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
248	Υδρογεωλογία	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
249	Υδραυλική Υπογείων Υδάτων	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
3100	Γένεση-Ταξινόμηση εδαφών	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
81	Περιβαλλοντική Φυσική του Εδάφους	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
	Επιλογής (2 από 5)			
193	Περιβαλλοντική γεωλογία - Φυσικές καταστροφές	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
2665	Μελέτες Περιβαλλοντικών επιπτώσεων	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
2555	Πειραματική υδραυλική	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
115	Γενική Αμπελουργία	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
2510	Άρδευση κυριότερων καλλιεργειών και πρασίνου	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
	Σύνολο ECTS εξαμήνου		**31-33**	
	8ο ΕΞΑΜΗΝΟ			
	Υποχρεωτικά			
67	Θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις	3Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
1820	Τεχνητό Περιβάλλον Αγροτικών κτιρίων	4θ	4	ΑΦΠ&ΓΜ
198	Υδρολογία	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
188	Εγγειοβελτιωτικά Έργα	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
184	Ποιότητα υδάτων-Περιβαλλοντική υδραυλική	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
64	Εγκαταστάσεις συντήρησης νωπών αγροτικών προϊόντων	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
	Επιλογής (1 από 6)			

1014	Στατιστική ανάλυση Πειραματικών δεδομένων με χρήση Η/Υ	3Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
2420	Απόκριση των καλλιεργειών στο νερό	2Θ + 1Ε	3	ΑΦΠ&ΓΜ
1335	Χαρτογράφηση και τεχνική σύνταξης εδαφολογικής μελέτης	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
186	Επεξεργασία και Διαχείριση Αποβλήτων	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
196	Ειδικά θέματα αρδεύσεων	3Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
2955	Γεωργική Φαρμακολογία	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
	Σύνολο ECTS εξαμήνου		**31-33**	

9ο ΕΞΑΜΗΝΟ (εγκρίθηκε κατά το 2025 – 2026, με πρώτο έτος εφαρμογής 2026-27)				
ΚΩΔ.	**Τίτλος Μαθήματος**	**Ώρες διδασκαλίας**	**ECTS**	**Τμήμα που το διδάσκει**
	Υποχρεωτικά			
940	Εφαρμοσμένη Εδαφολογία	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
1520	Στραγγίσεις	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
117	Διαχείριση Υδατικών Πόρων	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
2595	Συστήματα Άρδευσης	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
	Πτυχιακή Εργασία		10	
	Επιλογής (1 από 7)			
214	Υπολογιστική Γεωργική Υδραυλική	3Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
116	Γεωργοοικονομικές -Γεωργοτεχνικές μελέτες	2Θ + 1Ε	3	ΑΦΠ&ΓΜ
2605	Διαχείριση & Εκσυγχρονισμός Εγγ. Έργων	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
197	Έλεγχος ποιότητας νερού και προστασία περιβάλλοντος	3Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
277	Σχεδιασμός, Οργάνωση και Λειτουργία Θερμοκηπιακών Εγκαταστάσεων	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
106	Τεχνολογίες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
194	Εφαρμοσμένος Αυτόματος Έλεγχος και Αυτοματισμοί	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
	Σύνολο ECTS εξαμήνου		**33-35**	

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ				
ΚΩΔ.	**Τίτλος Μαθήματος**	**Ώρες διδασκαλίας**	**ECTS**	**Τμήμα που το διδάσκει**
	6ο ΕΞΑΜΗΝΟ			
	Υποχρεωτικά			
1850	Φυτοπαθολογία	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
2435	Γονιμότητα Εδάφους	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
1435	Προβληματικά Εδάφη και Βελτίωση τους	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
178	Θερμοδυναμική και Φαινόμενα μεταφοράς	2Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
134	Αρδεύσεις και Συστήματα Άρδευσης	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
49	Αγγλικά VI			
	Επιλογής (1 από 6)			
1014	Στατιστική ανάλυση Πειραματικών δεδομένων με χρήση Η/Υ	3Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
390	Καλλωπιστικά φυτά	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
176	Εφαρμοσμένη Ορυκτολογία	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
2300	Θέματα Ποσοτικής Οικολογίας	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
1500	Σηροτροφία-Μελισσοκομία	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
2990	Διαχείριση Περιβάλλοντος	4Θ	4	ΑΦΠ&ΓΜ
	Σύνολο ECTS εξαμήνου		**29 ή 30**	

7ο ΕΞΑΜΗΝΟ (εγκρίθηκε κατά το 2025 – 2026, με πρώτο έτος εφαρμογής 2026-27)				
ΚΩΔ.	**Τίτλος Μαθήματος**	**Ώρες διδασκαλίας**	**ECTS**	**Τμήμα που το**

				διδάσκει
	Υποχρεωτικά			
57	Εδαφομηχανική-Διαβρώσεις εδαφών	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
89	Εφαρμογές των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων στο Περιβάλλον	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
2440	Λιπάσματα - Λιπάνσεις	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
3100	Γένεση-Ταξινόμηση εδαφών	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
173	Γεωλογία Τεταρτογενούς	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
	Επιλογής (2 από 3)			
216	Μικροβιολογία Εδάφους	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
224	Οργάνωση - Διοίκηση Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων	5Θ	5	ΑΟΑ
2255	Αναλύσεις φυτών & εδαφών - αξιολόγηση αποτελεσμάτων	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
	Σύνολο ECTS εξαμήνου		**34**	
	8ο ΕΞΑΜΗΝΟ (εγκρίθηκε κατά το 2025 – 2026, με πρώτο έτος εφαρμογής 2026-27)			
	Υποχρεωτικά			
67	Θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις	3Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
198	Υδρολογία	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
1335	Χαρτογράφηση και Τεχνική Σύνταξης Εδαφολογικής Μελέτης	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
184	Ποιότητα υδάτων-Περιβαλλοντική υδραυλική	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
1820	Τεχνητό Περιβάλλον Αγροτικών κτιρίων	4Θ	4	ΑΦΠ&ΓΜ
64	Εγκαταστάσεις συντήρησης νωπών αγροτικών προϊόντων	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
	Επιλογής (1 από 5)			
101	Υποβάθμιση και Ερημοποίηση Γαιών	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
2420	Απόκριση των καλλιεργειών στο νερό	2Θ + 1Ε	3	ΑΦΠ&ΓΜ
3515	Γεωργικός Πειραματισμός	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
186	Επεξεργασία και Διαχείριση Αποβλήτων	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
2955	Γεωργική Φαρμακολογία	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
	Σύνολο ECTS εξαμήνου		**31-33**	
	9ο ΕΞΑΜΗΝΟ (εγκρίθηκε κατά το 2025 – 2026, με πρώτο έτος εφαρμογής 2026-27)			
	Υποχρεωτικά			
940	Εφαρμοσμένη Εδαφολογία	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
1520	Στραγγίσεις	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
3110	Περιβαλλοντική Εδαφολογία και Διαχείριση Εδαφικών Πόρων	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
187	Εγγειοβελτιωτικά Έργα και Διαχείριση Υδατικών Πόρων	3Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
	Πτυχιακή		10	
	Επιλογής (1 από 6)			
116	Γεωργοοικονομικές -Γεωργοτεχνικές μελέτες	2Θ + 1Ε	3	ΑΦΠ&ΓΜ
2605	Διαχείριση & Εκσυγχρονισμός Εγγ. Εργων	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
115	Γενική Αμπελουργία	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
277	Σχεδιασμός, Οργάνωση και Λειτουργία Θερμοκηπιακών Εγκαταστάσεων	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
2510	Άρδευση κυριότερων καλλιεργειών και πρασίνου	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
191	Σύγχρονες τεχνικές και χωρική ανάλυση στη μελέτη των εδαφικών πόρων	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
	Σύνολο ECTS εξαμήνου		**32-34**	

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ				
ΚΩΔ.	**Τίτλος Μαθήματος**	**Ώρες διδασκαλίας**	**ECTS**	**Τμήμα που το διδάσκει**
	6ο ΕΞΑΜΗΝΟ			
	Υποχρεωτικά			
1850	Φυτοπαθολογία	3Θ + 2Ε	5	ΕΦΠ
177	Γονιμότητα Εδάφους- Λιπασματολογία	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
51	Μετρήσεις και αισθητήρες	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
2245	Εφαρμοσμένη Θερμοδυναμική	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
2550	Αντοχή Υλικών	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
87	Αρδεύσεις	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
49	Αγγλικά VI			
	Επιλογής (1 από 3)			
174	Εφαρμογές της Πληροφορικής στη Γεωργία	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
1014	Στατιστική ανάλυση Πειραματικών δεδομένων με χρήση Η/Υ	3Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
62	Φυσικοχημικές και Μηχανικές Ιδιότητες Αγροτικών Προϊόντων	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
	Σύνολο ECTS εξαμήνου		**31**	
7ο ΕΞΑΜΗΝΟ (εγκρίθηκε κατά το 2025 – 2026, με πρώτο έτος εφαρμογής 2026-27)				
	Υποχρεωτικά			
54	Θερμικές-Ψυκτικές Μηχανές	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
53	Συστήματα Αρδεύσεων -Στραγγίσεων	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
57	Εδαφομηχανική -Διαβρώσεις εδαφών	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
3100	Γένεση - Ταξινόμηση Εδαφών	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
261	Μεταφορά Θερμότητας και Μάζας	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
2055	Σχεδιασμός και Οργάνωση Κτηνοτροφικών Μονάδων	4Θ	4	ΑΦΠ&ΓΜ
	Επιλογής (1 από 2)			
59	Σχεδιασμός μεταλλικών κατασκευών	4Θ	4	ΑΦΠ&ΓΜ
76	Ηλεκτρονική-Μικροεπεξεργαστές	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
	Σύνολο ECTS εξαμήνου		**32**	
8ο ΕΞΑΜΗΝΟ (εγκρίθηκε κατά το 2025 – 2026, με πρώτο έτος εφαρμογής 2026-27)				
	Υποχρεωτικά			
67	Θερμοκηπιακές εγκαταστάσεις	3Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
1820	Τεχνητό Περιβάλλον Αγροτικών κτιρίων	4Θ	4	ΑΦΠ&ΓΜ
198	Υδρολογία	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
184	Ποιότητα υδάτων-Περιβαλλοντική υδραυλική	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
217	Αυτόματος Έλεγχος Διεργασιών	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
64	Εγκαταστάσεις συντήρησης νωπών αγροτικών προϊόντων	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
	Επιλογής (1 από 4)			
186	Επεξεργασία και Διαχείριση Αποβλήτων	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
259	Τεχνικές Βελτιστοποίησης και Υπολογιστική Νοημοσύνη στη Γεωργία	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
258	Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις Αγροτικών Κτηρίων	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
35	Αριθμητική ανάλυση	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
	Σύνολο ECTS εξαμήνου		**31**	

9ο ΕΞΑΜΗΝΟ (εγκρίθηκε κατά το 2025 – 2026, με πρώτο έτος εφαρμογής 2026-27)				
ΚΩΔ.	**Τίτλος Μαθήματος**	**Ώρες διδασκαλίας**	**ECTS**	**Τμήμα που το διδάσκει**

	Υποχρεωτικά			
940	Εφαρμοσμένη Εδαφολογία	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
106	Τεχνολογίες Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας	3Θ + 2Ε	5	ΑΦΠ&ΓΜ
187	Εγγειοβελτιωτικά Έργα και Διαχείριση Υδατικών Πόρων	3Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
226	Τεχνολογίες γεωργίας ακριβείας	3Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
	Πτυχιακή		10	
	Επιλογής (1 από 3)			
221	Διαμόρφωση εξωτερικών χώρων	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
219	Εφαρμοσμένος Έλεγχος και Αυτοματισμοί	3Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
108	Υδροπονικές εγκαταστάσεις	2Θ + 2Ε	4	ΑΦΠ&ΓΜ
	Σύνολο ECTS εξαμήνου		**32**	

Σε όλες τις κατευθύνσεις:

10ο ΕΞΑΜΗΝΟ		
ΚΩΔ.	**Τίτλος Μαθήματος**	**ECTS**
	Υποχρεωτικά	
	Πτυχιακή	20
	Πρακτική Άσκηση (2 μήνες)	10
	Σύνολο ECTS εξαμήνου	**30**

Σημείωση: (*) Τα μαθήματα Αγγλικά I, II, III, IV, V και VI, με αντίστοιχους κωδικούς 44, 45, 46, 47, 48 και 49, είναι υποχρεωτικά για τους φοιτητές και τις φοιτήτριες που δεν προσκομίζουν πιστοποιητικό γλωσσομάθειας, σύμφωνα με τις ισχύουσες Αποφάσεις του Ιδρύματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ

Οι πτυχιούχοι των Τμημάτων του Γ.Π.Α. έχουν το δικαίωμα επαγγελματικής κατοχύρωσης και με βάση την υφιστάμενη ελληνική νομοθεσία (Π.Δ. 258/28.09.2000, ΦΕΚ Α'215/09.10.2000, Π.Δ. 344/18.12.2000, ΦΕΚ 297/29.12.2000). Όλα τα Τμήματα του Γ.Π.Α. όπως προσδιορίζονται στο άρθρο 8 του Π.Δ. 377/16.6.89 απονέμουν πτυχίο «**ΓΕΩΠΟΝΟΥ**» στο οποίο αναγράφεται μόνο η ονομασία του Τμήματος φοίτησης. Κατόπιν αυτών, το Τμήμα «ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ» απονέμει πτυχίο ΓΕΩΠΟΝΟΥ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ.

Οι απόφοιτοι του Τμήματος ΑΦΠ & ΓΜ έχουν όλες ανεξαιρέτως τις δυνατότητες, δικαιώματα, υποχρεώσεις και επαγγελματικές προοπτικές του Γεωπόνου, όπως αυτές απορρέουν από τους νόμους 1474/1984 και 2040/1992 και το Προεδρικό Διάταγμα 344/2000, και όπως τροποποιήθηκε με την παρ. 4 του άρθρου 41 του Ν. 4262/2014, οι οποίοι περιγράφουν τα επαγγελματικά δικαιώματα των Γεωτεχνικών. Με βάση τις εξειδικευμένες γνώσεις, που αποκομίζουν κατά τη διάρκεια της φοίτησής τους έχουν πολλαπλές δυνατότητες και επιλογές για την επαγγελματική τους αποκατάσταση. Ενδεικτικά αναφέρονται οι ακόλουθες δυνατότητες απασχόλησης σύμφωνα και με την ισχύουσα νομοθεσία:

- Σε κεντρικές και περιφερειακές υπηρεσίες του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ).
- Στο Δημόσιο και ευρύτερο Δημόσιο τομέα, σε Δημόσιες Υπηρεσίες όπως τα διάφορα Ερευνητικά ιδρύματα, οργανισμοί και ελεγκτικές αρχές, (π.χ. ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ, το Μπενάκειο Φυτοπαθολογικό Ινστιτούτο, ΕΦΕΤ, κ.α.) Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης όπως Δήμους, Νομαρχίες, Περιφέρειες, Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας (ΔΕΗ, ΟΤΕ, ΔΕΥΑ), Σχολεία (μετά από περεταίρω εξειδικευμένη εκπαίδευση πχ. M.Sc. in Education (Εκπαίδευση), ΑΣΠΑΙΤΕ, κ.α.
- Σε δημόσιες και ιδιωτικές δραστηριότητες που έχουν σχέση με την προστασία, αξιοποίηση και διατήρηση της ισορροπίας του φυσικού περιβάλλοντος καθώς και στην αποκατάστασης ζημιών.
- Σε κάθε φύσης εδαφολογικές και εγγειοβελτιωτικές εργασίες, που αφορούν τη γεωργία και την διαμόρφωση του τοπίου.
- Στην σύνταξη και υπογραφή μελετών εγγειοβελτιωτικών έργων αξιοποίησης γεωργικής γης (αρδευτικών, αποστραγγιστικών, αντιδιαβρωτικών, αντιπλημμυρικών, αγροτικής οδοποιίας, υδροταμιευτήρων αρδευτικού νερού), καθώς και στην κατασκευή, λειτουργία και συντήρηση και διαχείριση των έργων αυτών.
- Στην τεχνολογία και τον εξοπλισμό των αρδεύσεων, στραγγίσεων και εξειδικευμένων εγγείων βελτιώσεων.
- Στις Γεωργικές Κατασκευές και Γεωργικούς Εξοπλισμούς (Θερμοκήπια, Μονάδων Σταυλισμού Γεωργικών Ζώων, Μηχανολογικό εξοπλισμό γεωργικών δραστηριοτήτων και τεχνολογικών εφαρμογών, κλπ.).
- Στην τεχνολογία της ορθολογικής αξιοποίησης, προστασίας, βελτίωσης και συντήρησης του εδάφους, των υδατικών πόρων, του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων για γεωργική και κτηνοτροφική παραγωγή.

- Σε δραστηριότητες εργαστηρίων G.L.P. (Good Laboratory Practice) και σαν υπεύθυνοι ομάδων G.E.P. (Good Efficiency Practice)
- Σε φορείς, εταιρείες, νομικά πρόσωπα που σχεδιάζουν, εκτελούν, παρακολουθούν και αξιολογούν κοινοτικά ή εθνικά αναπτυξιακά προγράμματα, που έχουν σχέση με τη γεωργία, την ανάπτυξη της υπαίθρου και του αγροτικού χώρου, την εφαρμογή τεχνολογιών στην Γεωργία, την προστασία του αγροτικού και φυσικού περιβάλλοντος, καθώς και με την τοπική και περιφερειακή ανάπτυξη.
- Σε δραστηριότητες παραγωγής βιομάζας, μεταποίησης, επεξεργασίας και παραγωγής βιοκαυσίμων και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην Γεωργία και τι το σχετικό Περιβάλλον.
- Σε συνεταιρισμούς, Ομάδες Παραγωγών και οι ενώσεις Συνεταιρισμών.
- Στην παραγωγή, εμπορία και διάθεση λιπασμάτων, φυτοορμονικών σκευασμάτων και προϊόντων ολοκληρωμένης θρέψης για την φυτική παραγωγή καθώς και των γεωργοκτηνοτροφικών μηχανημάτων, εργαλείων, συστημάτων άρδευσης και σκευών.
- Στην χαρτογράφηση και αξιολόγηση του εδάφους, των εδαφικών συστημάτων και της βλάστησης γεωργικών εδαφών.
- Στην σύνταξη και υπογραφή αγροτικών κτηματολογίων και εδαφολογικών χαρτών.
- Σε τράπεζες, Ιδιωτικές επιχειρήσεις γεωργικών τεχνολογιών και εξειδικευμένων σχετικών μηχανημάτων, καθώς και τροφίμων και γεωργίας.
- Στην εφαρμογή της Πληροφορικής στο αγροτικό τομέα συμπεριλαμβανομένων των έξυπνων τεχνολογιών και συστημάτων πραγματικού χρόνου (real-time control and applications).
- Στην δημιουργία, ανάπτυξη, διαχείριση και συντήρηση αλσών, πάρκων, δενδροστοιχιών, γηπέδων, παιδικών χαρών και γενικότερα διαμόρφωσης αστικού και περαστικών χώρων πρασίνου.
- Μπορούν επίσης να απασχοληθούν σε μελετητικά γεωπονικά και περιβαλλοντικά γραφεία και σε γεωργοτεχνικο-οικονομικά ερευνητικά ιδρύματα. Πιο συγκεκριμένα οι απόφοιτοι, έχουν εξασφαλισμένα δικαιώματα σε **4 διαφορετικές κατηγορίες μελετών Εδαφολογικές Μελέτες και Έρευνες (κατηγορία 22), Γεωργικό- Τεχνικό- Οικονομικών (κατηγορία 23), Μελέτες Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης Περιβάλλοντος Χώρων (κατηγορία 25), Περιβαλλοντικές Μελέτες (κατηγορία 27).**
- Τέλος, εφ' όσον πραγματοποιήσουν μεταπτυχιακές σπουδές, μπορούν να ακολουθήσουν ακαδημαϊκό επαγγελματικό προσανατολισμό, ή να διεκδικήσουν θέσεις σε θεσμικά όργανα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σε διεθνείς οργανισμούς, όπως στον Οργανισμό Γεωργίας και Τροφίμων (FAO), σε τμήματα έρευνας και ανάπτυξης μεγάλων βιομηχανιών και σε ερευνητικά Ινστιτούτα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ & ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ

Η έρευνα στο Τμήμα αφορά στους τομείς των φυσικών Πόρων, των τεχνικών υποδομών στην Γεωργία και το περιβάλλον, της μηχανολογικής υποστήριξης της γεωργίας, της εφαρμογής της Πληροφορικής και των αυτοματισμών, της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην γεωργική ανάπτυξη, της περιβαλλοντικής μηχανικής, και της εφαρμογής ολοκληρωμένης διαχείρισης για την αειφόρο χρήση των φυσικών πόρων, περιβαλλοντικό σχεδιασμό και την πρόληψη από φυσικούς κινδύνους. Στόχος της είναι η βελτίωση των παραγωγικών διαδικασιών, η ανάπτυξη και ενσωμάτωση νέων και καινοτόμων τεχνολογιών, η ασφάλεια και η ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων και διεργασιών και τελικά η ουσιαστική συμβολή στη αειφόρο ανάπτυξη και την αποτελεσματική αντιμετώπιση σύγχρονων προκλήσεων που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα. Η ευρύτητα των γνωστικών αντικειμένων συμβάλει καθοριστικά στη διεθνή αναγνώριση της βασικής και εφαρμοσμένης έρευνας που διεξάγεται στον Τομέα, στο Τμήμα και στο ΓΠΑ γενικότερα. Η χρηματοδότησή της γίνεται από Εθνικά και Ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα, από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς και από κληροδοτήματα, ενώ η οικονομική διαχείριση από τον ειδικό λογαριασμό κονδυλίων έρευνας (Ε.Λ.Κ.Ε) του ΓΠΑ.



Μικρομετεωρολογικός Σταθμός του Τομέα Υδατικών Πόρων για την εκτίμηση της Εξατμοδιαπνοής αναφοράς ETo (grass reference Evapotranspiration) στον πειραματικό αγρό Αλιάρτου του ΓΠΑ. Ο σταθμός χρησιμοποιείται για τον προγραμματισμό άρδευσης στην περιοχή της Κωπαΐδας. Ο σταθμός περιλαμβάνει μονάδα καταγραφής και αποθήκευσης δεδομένων (data logger), βροχόμετρο, αισθητήρες θερμοκρασίας αέρα, σχετικής υγρασίας, ταχύτητας ανέμου, διεύθυνσης ανέμου, εισερχόμενης ολικής και καθαρής ακτινοβολίας, θερμοκρασίας και υγρασίας εδάφους καθώς και αισθητήρα ροής θερμότητας στο έδαφος.



Έλεγχος αρδευτικού συστήματος Γηπέδου Καραϊσκάκη (Τομέας Υδατικών Πόρων).



Έλεγχος αρδευτικού συστήματος Γηπέδου Καραϊσκάκη.



Από την επίσκεψη του ερευνητικού προγράμματος COROADO (Τομέας υδατικών Πόρων) στο Φράγμα ITAIPU σύνορα Βραζιλίας Αργεντινής.



Παλαιοσεισμολογική τάφρος (Πάνω) για τον σχεδιασμό του Αγωγού Φυσικού Αερίου Υψηλής Πίεσης ΤΑΡ για την προστασία του από διαρρήξεις λόγω ενεργοποίησης ρηγμάτων κατά τη διάρκεια σεισμών (Τομέας Γεωλογικών Επιστημών). Παράδειγμα ενεργού ρήγματος που μετατοπίζει πρόσφατους εδαφικούς ορίζοντες.



Πρωτότυπο εναέριο μικρομετεωρολογικό σύστημα με την χρήση μη επανδρωμένου οχήματος (UAV) για την εκτίμηση της υδατικής καταπόνησης των καλλιεργειών (CWSI) μέσω υπέρυθρης θερμομετρίας (Infrared Temperature). Αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος “GreenWaterDrone” για τον ακριβή και δυναμικό προγραμματισμό άρδευσης (Τομέας Υδατικών Πόρων).



Συνδυαστική χρήση συστήματος Σάρωσης με Lazer - t-LiDAR (Terrestrial LIght Detection And Ranging) και μη επανδρωμένου οχήματος (UAV) για την μελέτη κατολισθήσεων και εδαφικής διάβρωσης σε πυρόπληκτες περιοχές (Τομέας Γεωλογικών Επιστημών).

Το Τμήμα και το ΓΠΑ, πιστό στο όραμά του για ακαδημαϊκή αριστεία, παράλληλα με την καλλιέργεια του νου και της ψυχής υποστηρίζει όλες τις πολιτιστικές δραστηριότητες και τα ενδιαφέροντα των φοιτητών του. Σ' ένα Πανεπιστήμιο με πυρήνα του το φυσικό περιβάλλον δεν θα μπορούσαν να λείπουν σχετικές δραστηριότητες, όπως οι εκπαιδευτικές εκδρομές για γνωριμία των φοιτητών με την ελληνική φύση, τις γεωλογικές διεργασίες και την επιτόπου μάθηση και εξέταση των προβλημάτων της γεωργίας και των φυσικών πόρων.



Εκπαιδευτική εκδρομή του 8ου εξαμήνου στην Κρήτη.



Κατάβαση στο Φαράγγι της Σαμαριάς στην Κρήτη.



Συμμετοχή των προπτυχιακών φοιτητών του Τμήματος με το Εργαστήριο Ορυκτολογίας-Γεωλογίας στο Athens Science Festival. Παρουσίαση φυσικών ορυκτών και πετρωμάτων και δημιουργία συνθετικών κρυστάλλων.



Από τον ορεινό μετεωρολογικό σταθμό του Ινστιτούτου ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ στο δάσος ελάτης στην περιοχή του Αγίου Νικολάου στο Καρπενήσι.



Εκπαιδευτική εκδρομή στην χερσόνησο της Περαχώρας. Φωτογραφία από το αλλουβιακό ριπίδιο στις Βαμβακιές, στην περιοχή του Σχίνου μπροστά από την τοπογραφική έξαρση που προκαλεί το ενεργό ρήγμα του Σχίνου καθώς διασχίζει το ριπίδιο. Στο σημείο αυτό οι επιφανειακές διαρρήξεις από το σεισμό του 1981 επαύξησαν το ύψος του κατά περίπου 60 εκατοστά.



Θερμοκήπια κλειστού υδροπονικού κύκλου Δράμας.



Εκπαιδευτική εκδρομή στην Βαράσοβα, στις πηγές του Κρυονερίου και επεξήγηση του μηχανισμού λειτουργίας των πηγών.



Εκπαιδευτική εκδρομή φράγμα Ευήνου. Γενική άποψη ταμιευτήρα.



Επίσκεψη στα Λατομεία Βωξίτη και στο αντίστοιχο μουσείο-Μεταλλευτικό Πάρκο Φωκίδας.



Εκπαιδευτική εκδρομή σε εγκαταστάσεις χειρισμού ζωικών αποβλήτων.



Εκπαιδευτική εκδρομή φράγμα Ευήνου σήραγγα προσπέλασης θαλάμου θυροφράγματων εκκένωσης.



Εκπαιδευτική εκδρομή φράγμα Ευήνου από την στέψη.



Εκπαιδευτική εκδρομή φράγμα Ευήνου θάλαμος θυροφράγματων υδροληψίας προς Αθήνα (158 m υπό την επιφάνεια).



Εκπαιδευτική εκδρομή φράγμα Ευήνου Δικλείδα περιβαλλοντικής παροχής.



Εκπαιδευτική εκδρομή σε αμπελώνες στην περιοχή της Νεμέας.





Εκπαιδευτική εκδρομή σε βιομηχανίες τροφίμων και μετασυλλεκτικές εγκαταστάσεις (Ναύπλιο).





Εκπαιδευτική εκδρομή στο σπήλαιο της Βλυχάδας (Σπήλαια Διρού Λακωνίας).



Εκπαιδευτική εκδρομή στο ηφαιστειακό κέντρο του Σουσακίου.



Εκπαιδευτική εκδρομή σε οινοποιείο της Νεμέας.