

# 327 Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής

## Γεωπονικού Παν. Αθήνας

### Σκοπός

Οποιαδήποτε προσπάθεια για την ορθολογική ανάπτυξη του αγροτικού χώρου απαιτεί τη δημιουργία και τη φροντίδα μιας αποτελεσματικής υποδομής, καθώς και την ανάπτυξη και αξιοποίηση των διαθέσιμων φυσικών πόρων όπως το έδαφος και το νερό, με τρόπο που λαμβάνει πολύ σοβαρά υπόψη την αειφορία και γενικότερα την προστασία του περιβάλλοντος.

Μια ποικιλία από εγκαταστάσεις και κατασκευές απαιτούνται για την τεχνολογική ανάπτυξη της γεωργίας, που αποτελούν την ουσιώδη υποδομή κάθε χώρας, απαραίτητη για την οικονομική της ανάπτυξη και τη δυνατότητα της να μπορεί να θρέψει τον πληθυσμό της με αυτάρκεια. Τέτοιες κατασκευές είναι τα θερμοκήπια, χρήσιμα για την αύξηση της ποσότητας, τη βελτίωση της ποιότητας και τη δυνατότητα παραγωγής φυτικών προϊόντων όλο το χρόνο. Άλλες κατασκευές είναι οι κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις για τη βελτίωση της παραγωγής κτηνοτροφικών προϊόντων και οι εγκαταστάσεις αποθηκών και ψυγείων για την προστασία και συντήρηση των αγροτικών προϊόντων.

Ο τεχνολογικός εξοπλισμός όπως τα αγροτικά μηχανήματα κατεργασίας εδάφους και συλλογής γεωργικών προϊόντων, η τεχνολογία εφαρμογής των αγροχημικών προϊόντων, οι αυτοματισμοί και η ρομποτική στα συστήματα γεωργικής παραγωγής, καθώς επίσης η δημιουργία και η ρύθμιση του περιβάλλοντος μέσα στο οποίο αναπτύσσονται τα φυτά, τα ζώα ή συντηρούνται τα αγροτικά προϊόντα είναι αναγκαία υποδομή και απαραίτητη για τη χαμηλού κόστους γεωργική παραγωγή και τη διαθεσιμότητα των τροφίμων.

Η αξιοποίηση των φυσικών πόρων όπως π.χ. η ορθολογική χρήση του νερού στη γεωργία, η κατάλληλη χρήση των εδαφών και η βελτίωσή τους, ο προσδιορισμός και η πλήρης γνώση των φυσικοχημικών ιδιοτήτων νερών και εδαφών καθώς και της σχέσης του συστήματος "έδαφος - φυτό - ατμόσφαιρα" είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για τη χαμηλού κόστους ανάπτυξη και παραγωγή των φυτών και των αγροτικών ζώων καθώς και για την καλύτερη και αειφόρο αξιοποίηση γενικότερα του συστήματος της παραγωγής τροφίμων.

Το Τμήμα Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής του Γ.Π.Α. έχει μια τεράστια εμπειρία ερευνητικών και αναπτυξιακών προγραμμάτων δημιουργίας υποδομής στη γεωργία, αειφόρου αξιοποίησης των φυσικών πόρων, καθώς και της προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος.

Η εμπειρία στη σύνδεση πολύ διαφορετικών επιστημών και τεχνολογιών, με στόχο τη δημιουργία της κατάλληλης υποδομής στη γεωργία, στην αξιοποίηση των φυσικών πόρων και στην προστασία του περιβάλλοντος, κάνει το Τμήμα αυτό μοναδικό στην παροχή γνώσεων και τη δημιουργία ικανοτήτων σε φοιτητές, που θέλουν να συμβάλουν στην ανάπτυξη του σημαντικού αυτού τομέα της Εθνικής Οικονομίας.

### Επαγγελματικές Διέξοδοι

Οι απόφοιτοι του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής του Γεωπονικού Πανεπιστημίου της Αθήνας ως ειδικοί επιστήμονες σε θέματα Γεωργικής Υδραυλικής, Εδαφολογίας, Γεωργικών Κατασκευών, Γεωργικής Μηχανολογίας έχουν τη δυνατότητα να εργαστούν στην Ελλάδα ή το εξωτερικό σε εγγειοβελτιωτικά έργα (αρδεύσεις, στραγγίσεις, διαχείριση εγγειοβελτιωτικών έργων), στην εκμηχάνιση της Γεωργίας και στην ανάπτυξη του γεωργικού εξοπλισμού, στην εδαφολογία, στην ορθολογική χρήση και προστασία των φυσικών πόρων και του περιβάλλοντος καθώς και στην ανάπτυξη της γεωργικής τεχνολογίας και της τεχνολογίας για την προστασία του περιβάλλοντος.

Οι απόφοιτοι του τμήματος αυτού σήμερα ή έχουν δημιουργήσει δικό τους μελετητικό γραφείο συντάσσοντας μελέτες στα προαναφερόμενα θέματα, για το δημόσιο και ιδιωτικές επιχειρήσεις ή έχουν δημιουργήσει επιχειρήσεις σχεδιασμού, κατασκευής και εμπορίας γεωργικού εξοπλισμού ή εργάζονται στον ευρύτερο δημόσιο τομέα: στο Υπουργείο Γεωργίας, στην Τοπική Αυτοδιοίκηση (νομαρχίες, δήμους), σε Γεωργικούς Συνεταιρισμούς, σε ερευνητικά ινστιτούτα με αντικείμενο την εφαρμοσμένη γεωργική έρευνα, σε περιβαλλοντικές μελέτες και μελέτες αξιοποίησης και προστασίας φυσικών πόρων, σε

γραφεία μελετών κατασκευής δημοσίων και ιδιωτικών έργων πρασίνου, αρδευτικών έργων, σχεδιασμού των χρήσεων γης, δημιουργίας κτηνοτροφικών μονάδων, θερμοκηπίων κτ.λ., σε εταιρείες σχεδιασμού, κατασκευής και εμπορίας γεωργικών μηχανημάτων, κατασκευής και εμπορίας θερμοκηπίων, αρδευτικών συγκροτημάτων, σχεδιασμού, κατασκευής και εμπορίας κτηνοτροφικού και λοιπού εξοπλισμού (κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις, αποθήκες -σιλό κτ.λ.), εμπορίας λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων και πολλαπλασιαστικού υλικού, σε θερμοκηπιακές μονάδες παραγωγής, σε επιχειρήσεις που αλλάζουν αντλίες, αντλητικά συγκροτήματα κτ.λ. και σε εδαφολογικά εργαστήρια.

## Πρόγραμμα Σπουδών

### ΕΞΑΜΗΝΟ 1ο

Γενική & Ανόργανη Χημεία  
Εισαγωγή στη Γεωπονία  
Μαθηματικά  
Μορφολογία Φυτών  
Φυσική  
Εισαγωγή στους Υπολογιστές & τον Προγραμματισμός τους  
Αγγλικά

### ΕΞΑΜΗΝΟ 2ο

Γενική Μικροβιολογία  
Οργανική Χημεία  
Πολιτική Οικονομία  
Συστηματική Βοτανική  
Θέματα Εφαρμοσμένων Μαθηματικών  
Γενική & Συστηματική Γεωργική Ζωολογία  
Αγγλικά

### ΕΞΑΜΗΝΟ 3ο

Γενετική  
Οικολογία  
Στατιστική  
Φυσιολογία Φυτών  
Ανατομία & Φυσιολογία Αγροτικών Ζώων  
Ορυκτολογία-Γεωλογία  
Αγγλικά

### ΕΞΑΜΗΝΟ 4ο

Γενική & Συστηματική Εντομολογία  
Εδαφολογία-Λιπασματολογία  
Φυτοπαθολογία  
Γεωργική Υδραυλική-Αρδεύσεις  
Τοπογραφία-Τηλεπισκόπηση  
Γενική Υδραυλική

Αγγλικά

## **ΕΞΑΜΗΝΟ 5ο**

Γενική Γεωργία

Γενική Δενδροκομία

Ζωοτεχνία

Εισαγωγή στις Περιβαλλοντικές Επιστήμες

Λαχανοκομία

Γεωργική Μετεωρολογία

Στατική

Αγγλικά

## **ΕΞΑΜΗΝΟ 6ο**

Γεωργικές Βιομηχανίες

Γεωργική Οικονομία

Διατροφή Αγροτικών Ζώων

Γεωργική Μηχανολογία

Ειδική Γεωργία

Ειδική Δενδροκομία

Φαινόμενα Μεταφοράς

Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα

Αντοχή Υλικών

Αγγλικά

## **Κατεύθυνση ΓΚ- ΓΜ**

## **ΕΞΑΜΗΝΟ 7ο**

Εδαφομηχανική

Εφαρμοσμένη Θερμοδυναμική

Γεωργική Οικοδομική

Γεωργική Μηχανολογία I (Κιν/ρες - Ελκ/ρες)

Γεωργική Μηχανολογία II (Αντλίες - Ηλεκτ/ρες)

Επεξεργασία & Διάθεση Αποβλήτων

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ :

Μηχανική

Εφαρμοσμένη Διατροφή Αγροτικών Ζώων

Εισαγωγή στη Γεωργική Φαρμακολογία

Ειδικά Θέματα Ανθοκομίας

Γεωργικός Πειραματισμός

Φυσικές Ιδιότητες Αγροτικών Προϊόντων

Αριθμητική Ανάλυση

## **ΕΞΑΜΗΝΟ 8ο**

Θερμοκήπια

Γεωργικά Μηχανήματα I (Μηχαν. Αγρού)

Οργάνωση & Σχεδιασμός Κτηνοτροφικών Μονάδων

Ψυκτικές Μηχανές & Εγκαταστάσεις

Φυσική Εδάφους - Αρδεύσεις

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ :

Μετρήσεις στη Γεωργική Μηχανολογία

Συντήρηση με Ψύξη Νωπών Αγροτικών Προϊόντων

Υδραυλική Υπόγειων Υδάτων

Υδρολογία Επιφανειακών Υδάτων

Διαμόρφωση Εξωτερικών Χώρων

Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Θερμική Ρύπανση Περιβάλλοντος

Εφαρμογές Αυτοματισμών στη Γεωργία

Πολυμέσα - Δίκτυα Πολ. Συστημάτων

Βάσεις Δεδομένων & Έμπειρα Συστήματα

Μαθηματικά & Στατιστικά Υπολογιστικά Συστήματα

## **ΕΞΑΜΗΝΟ 9ο**

Εφαρμοσμένη Εδαφολογία

Στραγγίσεις

Συστήματα άρδευσης

Διαβρώσεις Εδαφών

Γεωργικά Μηχανήματα II (Εξοπλ. Γ. Εκμεταλ.)

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ :

Σχεδίαση Γεωργικών Μηχανημάτων

Μηχανική & Εξοπλισμός Επεξεργασίας Αγροτικών Προϊόντων

Σχεδιασμός Μεταλλικών Κατασκευών

Αποθήκευση Γεωργικών Προϊόντων

Διαχείριση & Προστασία Υδατικών Πόρων

Εγκαταστάσεις & Εξοπλισμός Υδροπονικών Καλλιεργειών

Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις Γεωργικών Κατασκευών

Ορθολογική Χρήση της Ενέργειας

Ασφάλεια & Εργονομία στη Γεωργική Μηχανική

Ειδική Λαχανοκομία

## **Κατεύθυνση ΔΥ-Π**

## **ΕΞΑΜΗΝΟ 7ο**

Εδαφομηχανική

Φυσική Εδάφους

Χημεία Εδάφους

Υδραυλική Ανοικτών Αγωγών

Γεωργική Μικρομετεωρολογία  
Γεωργική Μηχανολογία II (Αντλίες - Ηλεκτ/ρες)  
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ :  
Γεωργική Οικοδομική + Κατασκευές  
Γεωργική Μηχανολογία I (Κιν/ρες - Ελκ/ρες)  
Γονιμότητα Εδάφους  
Γένεση-Ταξινόμηση Εδαφών  
Πειραματική Υδραυλική  
Επεξεργασία & Διάθεση Αποβλήτων  
Εισαγωγή στη Γεωργική Φαρμακολογία  
Ειδικά Θέματα Ανθοκομίας  
Γεωργικός Πειραματισμός  
Αριθμητική Ανάλυση

## **ΕΞΑΜΗΝΟ 8ο**

Θερμοκήπια  
Γεωργικά Μηχανήματα I (Μηχαν. Αγρού)  
Υδραυλική Υπόγειων Υδάτων  
Υδρολογία Επιφανειακών Υδάτων  
Αρδεύσεις  
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ :  
Προστασία Επιφανειακών & Υπογείων Υδάτων  
Σχεδιασμός & Διαχείριση Φυσικών Πόρων  
Λιπάσματα & Λιπάνσεις  
Απόκριση Καλλιεργειών στο Νερό  
Σχέδιο  
Εφαρμογές Αυτοματισμών στη Γεωργία  
Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων  
Στρωματογραφία-Γεωμορφολογία  
Αντιπλημμυρικά Έργα  
Πολυμέσα - Δίκτυα Πολ. Συστημάτων  
Βάσεις Δεδομένων & Έμπειρα Συστήματα  
Μαθηματικά & Στατιστικά Υπολογιστικά Συστήματα

## **ΕΞΑΜΗΝΟ 9ο**

Εφαρμοσμένη Εδαφολογία  
Στραγγίσεις  
Συστήματα άρδευσης  
Διαβρώσεις Εδαφών  
Συλλογικά Αρδευτικά Δίκτυα  
Διαχείριση & Προστασία Υδατικών Πόρων  
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ :  
Αξιολόγηση Εγγειοβελτιωτικών Έργων  
Άρδευση Κυριοτέρων Καλλιεργειών & Πρασίνου

Εφαρμογές των Η/Υ στις Αρδεύσεις & Στραγγίσεις  
Διαχείριση & Εκσυγχρονισμός Εγγειοβελτιωτικών Έργων

## **Κατεύθυνση ΕΓ-Χ**

### **ΕΞΑΜΗΝΟ 7ο**

Εδαφομηχανική  
Φυσική Εδάφους  
Χημεία Εδάφους  
Γένεση-Ταξινόμηση Εδαφών  
Γονιμότητα Εδάφους  
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ :  
Μικροβιολογία Εδάφους  
Αναλύσεις Φυτών & Εδαφών-Αξιολόγηση Αποτελεσμάτων  
Γεωργική Μηχανολογία Ι (Κιν/ρες - Ελεκ/ρες)  
Γεωργική Μηχανολογία ΙΙ (Αντλίες - Ηλεκτ/ρες)  
Επεξεργασία & Διάθεση Αποβλήτων  
Εισαγωγή στη Γεωργική Φαρμακολογία  
Ειδικά Θέματα Ανθοκομίας  
Γεωργικός Πειραματισμός  
Αριθμητική Ανάλυση

### **ΕΞΑΜΗΝΟ 8ο**

Θερμοκήπια  
Γεωργικά Μηχανήματα Ι (Μηχαν. Αγρού)  
Λιπάσματα & Λιπάνσεις  
Περιβαλλοντική Εδαφολογία  
Αρδεύσεις  
ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ :  
Σχεδιασμός & Διαχείριση Φυσικών Πόρων  
Υδραυλική Υπόγειων Υδάτων  
Υδρολογία Επιφανειακών Υδάτων  
Θρέψη Φυτών  
Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων  
Στρωματογραφία-Γεωμορφολογία  
Αντιπλημμυρικά Έργα  
Πολυμέσα - Δίκτυα Πολ. Συστημάτων  
Βάσεις Δεδομένων & Έμπειρα Συστήματα  
Μαθηματικά & Στατιστικά Υπολογιστικά Συστήματα

### **ΕΞΑΜΗΝΟ 9ο**

Εφαρμοσμένη Εδαφολογία  
Στραγγίσεις

Συστήματα Άρδευσης

Διαβρώσεις Εδαφών

Προβληματικά Εδάφη-Βελτίωση

Χαρτογράφηση & Τεχνική Σύνταξης Εδαφολογικής Μελέτης

ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ :

Διαχείριση & Προστασία Υδατικών Πόρων

Σύγχρονες Τεχνικές στην Απογραφή των Εδαφικών Πόρων

Σχεδιασμός Χρήσεων Γεωργικής Γης

Ορθολογική Χρήση της Ενέργειας

Ειδική Λαχανοκομία