



## Οδηγός Σπουδών του Προγράμματος

### «ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ»



ΠΑΤΡΑ, 2023

## Περιεχόμενα

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| A. Γενικά Στοιχεία & Περιγραφή Προγράμματος.....                           | 3  |
| B. Δομή του Προγράμματος .....                                             | 10 |
| Γ. Μεθοδολογία Υλοποίησης του Προγράμματος , Αξιολόγηση & Πιστοποίηση..... | 12 |
| Δ. Τρόπος Επιλογής & Εγγραφή στο Πρόγραμμα.....                            | 15 |

## A. Γενικά Στοιχεία & Περιγραφή Προγράμματος

**Τίτλος Προγράμματος:** ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ

**Συνολική διάρκεια (σε αριθμό ωρών και αριθμό εβδομάδων):**

Το πρόγραμμα έχει διάρκεια 16 εβδομάδες και αντιστοιχεί σε 250 ώρες εκπαίδευσης και βασίζεται σε συνδυασμό σύγχρονης και ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης.

Αναλυτικότερα:

- 230 διδακτικές ώρες πραγματοποιούνται με ασύγχρονη τηλεκπαίδευση και αφορούν αφενός τη μελέτη εκπαιδευτικού υλικού, την εκπόνηση μαθησιακών δραστηριοτήτων και αφετέρου την μελέτη για την τελική γραπτή εξέταση πιστοποίησης.
- 20 διδακτικές ώρες πραγματοποιούνται με σύγχρονη τηλεκπαίδευση (5 συνεδρίες διάρκειας 4 ωρών η καθεμία).

**Μονάδες ECVET /ECTS:**

Με βάση το φόρτο εργασίας το πρόγραμμα αντιστοιχεί σε 10 μονάδες ECTS

**Ενδεικτική ημερομηνία έναρξης - λήξης του προγράμματος:**

Το πρόγραμμα δύναται να υλοποιείται 2 φορές το χρόνο ως εξής:

- Χειμερινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους με διάρκεια από Οκτώβριο έως Ιανουάριο
- Εαρινό εξάμηνο του ακαδημαϊκού έτους διάρκεια Φεβρουάριο έως Ιούνιο

**Μέθοδος υλοποίησης και διαδικασίες παρακολούθησης**

A. Εξ αποστάσεως

**Θεματικό Πεδίο**

1. Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας

**Θεματικές Ενότητες του Προγράμματος:**

- **Ενότητα 1:** Εισαγωγή στην Γεωργία Ακριβείας
- **Ενότητα 2:** Εργαλεία Γεωργίας Ακριβείας
- **Ενότητα 3:** Χρήση τεχνολογίας Γεωργίας Ακριβείας στην διαχείριση αρδευτικού νερού και λιπασμάτων
- **Ενότητα 4:** Χρήση τεχνολογίας Γεωργίας Ακριβείας στη φυτοπροστασία.
- **Ενότητα 5:** Οικονομική Διαχείριση της Γεωργίας Ακριβείας.

**Χώρος/οι Διεξαγωγής Προγράμματος**

Το πρόγραμμα υλοποιείται αποκλειστικά εξ αποστάσεως με την χρήση της πλατφόρμας διαχείρισης περιεχομένου learn.eap.gr σε συνδυασμό με το πρόγραμμα τηλεδιασκέψεων Cisco Webex (ή όποιου άλλο κρίνει δόκιμο το ΕΑΠ).

**Σκοπός και Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα του Προγράμματος:**

Το πρόγραμμα στοχεύει στην παροχή εξειδικευμένων γνώσεων και την εξοικείωση των αποφοίτων σε θέματα που αφορούν την εφαρμογή σύγχρονων και καινοτόμων τεχνολογιών στην πρωτογενή

γεωργική παραγωγή. Ειδικότερα, το πρόγραμμα παρέχει βασικές γνώσεις εφαρμογών Γεωργίας Ακριβείας με έμφαση στην ορθολογική διαχείριση των συντελεστών παραγωγής (αρδευτικό νερό, λιπάσματα, φυτοπροστατευτικά προϊόντα κ.α.) στην μείωση του κόστους παραγωγής και τελικά στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας της γεωργικής παραγωγής.

Μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση να:

- κατέχουν σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο τις βασικές αρχές της γεωργίας ακριβείας,
- κατανοούν, επιλέγουν και εφαρμόζουν εργαλεία και μεθόδους της Γεωργίας ακριβείας στα διαφορετικά καλλιεργητικά συστήματα,
- συλλέγουν διαχειρίζονται και ερμηνεύουν, έχοντας αναπτύξει τεχνικές ικανότητες, δεδομένα εργαλείων Γεωργίας ακριβείας προς παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών κατά την παραγωγική διαδικασία,
- υπολογίζουν και να επικοινωνούν τα οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη που επιβάλλουν την υιοθέτηση πρακτικών Γεωργίας ακριβείας σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις.

#### **Σε ποιους απευθύνεται το πρόγραμμα:**

Το πρόγραμμα απευθύνεται σε πτυχιούχους από ένα ευρύ φάσμα ειδικοτήτων (Γεωτεχνικοί, Επιστήμες της Πληροφορικής, Προγραμματιστές Η/Υ, Ηλεκτρονικοί, Μηχανολόγοι, Τοπογράφοι κ.α.) που δραστηριοποιούνται ήδη ή που επιθυμούν να αποκτήσουν εξειδικευμένες γνώσεις και δεξιότητες και να αναβαθμίσουν τα προσόντα τους για να δραστηριοποιηθούν σε τομείς εφαρμογής νέων τεχνολογιών στη πρωτογενή παραγωγή. Ο ρυθμός επέκτασης και διείσδυσης των νέων τεχνολογιών στην Γεωργική παραγωγή εμφανίζεται αλματώδης, συμβάλλοντας στην ραγδαία αύξηση ζήτησης επιστημόνων με εξειδίκευση στο εν λόγω τομέα.

Στο Πρόγραμμα μπορούν να πάρουν μέρος και οι ενεργοί μεταπτυχιακοί φοιτητές του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου.

#### **Στοιχεία Ακαδημαϊκά Υπεύθυνου/ης**

Ονοματεπώνυμο: **Άγγελος Πατάκας**

Ιδιότητα: **Καθηγητής, Πανεπιστημίου Πατρών**

Email Επιστημονικά Υπεύθυνου/ης: **apatakas@upatras.gr**

Τμήμα: **Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων & Τροφίμων**

Σχολή: **Οικονομικών Επιστημών και Διοίκησης Επιχειρήσεων / Πανεπιστημίου Πατρών**

Πλήρες βιογραφικό σημείωμα Επιστημονικά Υπεύθυνου/ης (link που οδηγεί στο βιογραφικό σημείωμα): <http://www.deapt.upatras.gr/files/academics/kathigites/patakas/patakas-cv.pdf>



**ΕΝΟΤΗΤΑ**

**Χρήση τεχνολογίας Γεωργίας Ακριβείας στην διαχείριση  
αρδευτικού νερού και λιπασμάτων**

**Δρ. Άγγελος Πατάκας**

Καθηγητής - Διευθυντής του εργαστηρίου Φυτικής  
Παραγωγής (<http://plantlab.deapt.upatras.gr/>)  
Τμήμα ΔΕΑΠΤ, Πανεπιστημίου Πατρών

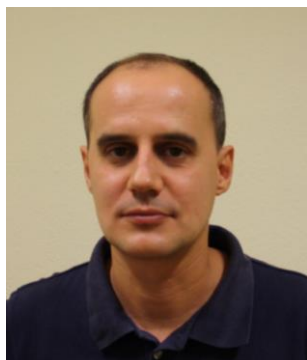
**ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ**

Ο κ. Πατάκας είναι απόφοιτος του Τμήματος Γεωπονίας του Α.Π.Θ και κάτοχος διδακτορικού διπλώματος από το ίδιο Πανεπιστήμιο. Έχει πραγματοποιήσει μεταδιδακτορική έρευνα στα Πανεπιστήμια του Εδιμβούργου (University of Edinburgh), και Καλιφόρνιας (University of California, Davis, USA). Ο κ. Α. Πατάκας εμφανίζει ευρύ πεδίο γνώσεων, τεχνογνωσίας και εμπειρίας σε θέματα οικοφυσιολογίας, και ειδικότερα αλληλοπαρεμβατικών σχέσεων φυτών και περιβάλλοντος με έμφαση καινοτόμες μεθοδολογίες αποτελεσματικότερης χρήσης αρδευτικού νερού. Τα τελευταία χρόνια σημαντικό μέρος της ερευνητικής του δραστηριότητας αφορά την ανάπτυξη μεθοδολογίας ικανής να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο της αυθεντικότητας και την πιστοποίηση της γεωγραφικής προέλευσης αγροτικών προϊόντων και τροφίμων.

Αποτέλεσμα αυτής της ερευνητικής προσπάθειας είναι:

- Η βράβευση και η απονομή τιμητικής διάκρισης από διεθνή επιστημονική επιτροπή
- η παρουσία του ως προσκεκλημένος ομιλητής σε αριθμό διεθνών αλλά και εθνικών επιστημονικών συνεδρίων
- η σύναψη δι-ιδρυματικών συνεργασιών με ερευνητικά ιδρύματα του εξωτερικού
- η συμμετοχή τόσο στην συντακτική ομάδα ξενόγλωσσων επιστημονικών περιοδικών όσο σε διεθνή δίκτυα ειδικών
- η παρουσία του ως κριτής διεθνών ερευνητικών προγραμμάτων και ερευνητικών εργασιών σε έγκυρα διεθνή επιστημονικά περιοδικά,
- η επίβλεψη διδακτορικών και μεταπτυχιακών διατριβών

Επιπρόσθετα ο κ. Α. Πατάκας έχει διατελέσει επιστημονικώς υπεύθυνος και έχει συμμετάσχει σε σημαντικό αριθμό ανταγωνιστικών ερευνητικών προγραμμάτων (24) τα οποία χρηματοδοτήθηκαν τόσο από εθνικούς πόρους όσο και από την Ε.Ε. Το συγγραφικό του έργο περιλαμβάνει 48 εργασίες δημοσιευμένες σε διεθνή περιοδικά με κριτές (H index, 16) καθώς και μεγάλο αριθμό δημοσιεύσεων σε πρακτικά συνεδρίων, συλλογικούς τόμους και βιβλία. Είναι διευθυντής του εργαστηρίου Φυτικής Παραγωγής του Τμήματος ΔΕΑΠΤ του Πανεπιστημίου Πάτρας. Το πλήρες βιογραφικό του είναι διαθέσιμο στον ακόλουθο σύνδεσμο <http://plantlab.deapt.upatras.gr>



**ΕΝΟΤΗΤΑ:**

**Εργαλεία Γεωργίας Ακριβείας**

**Δρ. Θωμάς Αλεξανδρίδης**

Αναπληρωτής Καθηγητής στο Εργαστήριο Τηλεπισκόπησης,  
Φασματοσκοπίας και Γεωγραφικών Συστημάτων  
Πληροφοριών, Τμήμα Γεωπονίας ΑΠΘ

**ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ**

Ο κ. Αλεξανδρίδης (<http://orcid.org/0000-0003-1893-6301>) είναι αναπληρωτής Καθηγητής στο Εργαστήριο Τηλεπισκόπησης, Φασματοσκοπίας και Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών, Τμήμα Γεωπονίας ΑΠΘ. Είναι γεωπόνος με εξειδίκευση στην Εφαρμοσμένη Τηλεπισκόπηση που ξεκίνησε με μεταπτυχιακό τίτλο στο Πανεπιστήμιο Cranfield (Ηνωμένο Βασίλειο) το 1996 και συνέχισε με Διδακτορικό Δίπλωμα από τη Γεωπονική Σχολή ΑΠΘ το 2003. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν την παρακολούθηση και μοντελοποίηση του αγροτικού περιβάλλοντος χρησιμοποιώντας εργαλεία παρατήρησης Γης και τεχνικές χωρικής ανάλυσης σε γεωγραφικά δεδομένα. Έχει εμπειρία στη χαρτογράφηση παραμέτρων βλάστησης, εδάφους και νερού σε ευρεία κλίμακα (εθνική και περιφερειακή) χρησιμοποιώντας δορυφορικές εικόνες χαμηλής ανάλυσης σε διάφορες ευρωπαϊκές χώρες, Βραζιλία, Πακιστάν και Μοζαμβίκη, καθώς και τοπική κλίμακα με δορυφορικές εικόνες υπερυψηλής ανάλυσης, UAVs (unmanned aerial vehicles) και μετρήσεις στο πεδίο. Οι εφαρμογές γεωργίας ακριβείας που έχει διερευνήσει περιλαμβάνουν τη χαρτογράφηση ζιζανίων, την ανίχνευση καταπόνησης καλλιεργειών, την χαρτογράφηση των αναγκών σε λίπανση, χρησιμοποιώντας δεδομένα από δορυφόρους, UAVs και φασματόμετρα πεδίου. Το πλήρες βιογραφικό του είναι διαθέσιμο στον ακόλουθο σύνδεσμο: <http://labrsgis.web.auth.gr/>



## ΕΝΟΤΗΤΑ

### Οικονομική Ανάλυση της Γεωργίας Ακριβείας

**Δρ. Αχιλλέας Κοντογεώργος**

Αναπληρωτής Καθηγητής

Τμήμα Γεωπονίας, Διεθνές Πανεπιστήμιο Ελλάδας

## ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Ο κ. Κοντογεώργος είναι Αναπληρωτής Καθηγητής με γνωστικό αντικείμενο «Διαχείριση Ποιότητας στον Αγροτικό Χώρο» στο τμήμα Γεωπονίας του Διεθνούς Πανεπιστημίου Ελλάδος με έδρα τη Θεσσαλονίκη (Σίνδος).

Είναι διδάκτωρ Αγροτικής Οικονομίας της Γεωπονικής Σχολής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης ενώ έχει σπουδάσει σε μεταπτυχιακό επίπεδο Οικονομία και Διοίκηση στο Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων και Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας στο Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο. Σε προπτυχιακό επίπεδο φοίτησε στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών στο τμήμα Αγροτικής Οικονομίας. Στο τμήμα διδάσκει τα μαθήματα της Αγροτικής Οικονομίας και Πολιτικής σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο, της Συνεταιριστικής Οικονομίας και της Διοίκησης Αγροτικών Συνεταιρισμών. Έχει διδάξει τα μαθήματα του Αγροτικού Μάρκετινγκ και της Τυποποίησης Αγροτικών Προϊόντων στις Σχολές Γεωπονίας των ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης και Φλώρινας. Έχει δημοσιεύσει αρκετές ερευνητικές εργασίες σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά ενώ έχει συμμετάσχει και σε επιστημονικά συνέδρια σχετικά με τη διοίκηση των αγροτικών βιομηχανιών και ειδικότερα για θέματα διοίκησης Αγροτικών Συνεταιρισμών που αποτελούν και το βασικό ερευνητικό του ενδιαφέρον

Τα ερευνητικά ενδιαφέροντα του καθώς και τις δημοσιευμένες εργασίες του μπορείτε να τις βρείτε στο [https://www.researchgate.net/profile/Achilleas\\_Kontogeorgos](https://www.researchgate.net/profile/Achilleas_Kontogeorgos)



## ΕΝΟΤΗΤΑ

### Χρήση τεχνολογίας Γεωργίας Ακριβείας στη Φυτοπροστασία

**Δρ. Νικόλαος Παπαδόπουλος**

Καθηγητής, Διευθυντής του Εργαστηρίου Εντομολογίας και  
Γεωργικής Ζωολογίας, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

e-mail: [nikopap@uth.gr](mailto:nikopap@uth.gr)

## ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Ο κ. Παπαδόπουλος ολοκλήρωσε τις βασικές και μεταπτυχιακές του σπουδές στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ), και ανακηρύχθηκε διδάκτορας στην Εντομολογία (1999). Πραγματοποίησε μεταδιδακτορική έρευνα και σπουδές στο Πανεπιστήμιο Davis της Καλιφόρνιας.

Υπηρετεί στο Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας από το 2004, από το 2006 είναι διευθυντής του Εργαστηρίου Εντομολογίας και Γεωργικής Ζωολογίας. Από το 2013 έως το 2017 διετέλεσε διευθυντής του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Γεωπονία Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος του Π.Θ. Έχει διατελέσει πρόεδρος της Διεθνούς Επιστημονικής Εταιρείας TEAM (Terphritid Workers of Europe, Africa and the Middle East) και μέλος του συμβουλίου της εταιρείας για σειρά ετών. Είναι μέλος του διοικητικού συμβουλίου του International Organization of Biological Control (IOBC).

Έχει δώσει περισσότερες από 30 διαλέξεις, ως προσκεκλημένος ομιλητής κυρίως σε Ιδρύματα του Εξωτερικού. Κριτής περισσότερων από 200 άρθρων άλλων ερευνητών που υποβλήθηκαν για δημοσίευση σε περισσότερα από 45 διεθνή επιστημονικά περιοδικά. Κριτής άρθρων για πρακτικά συνεδρίων, βιβλίων, Ερευνητικών Προτάσεων, και Ερευνητών τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό. Μέλος της οργανωτικής επιτροπής περισσότερων από 12 διεθνών και εθνικών συνεδρίων. Πρόεδρος της οργανωτικής Επιτροπής δύο Διεθνών Συνεδρίων. Συντονιστής συζητήσεων σε πολλά εθνικά και διεθνή συνέδρια. Έχει χρησιμοποιηθεί ως εμπειρογνώμων για τον Διεθνή Οργανισμό Ατομικής Ενέργειας, τον Ιαπωνικό Οργανισμό NCCOD και του Τμήματος Γεωργίας της Δυτικής Αυστραλίας.

2013 - έως σήμερα, **Academic Editor**, PLOS ONE

2012 – έως σήμερα **Associate Editor**, Frontiers in Ecology and Evolution

Ο κ. Παπαδόπουλος έχει δημοσιεύσει περισσότερες από 120 πλήρης εργασίες σε επιστημονικά περιοδικά οι οποίες έχουν λάβει (>2400 αναφορές με h index 27; Google Scholar). Επίσης διετέλεσε επιστημονικός υπεύθυνος περισσότερων από 10 ανταγωνιστικών επιστημονικών προγραμμάτων και συνεργάτης σε περισσότερα από 15 διεθνή ερευνητικά προγράμματα.



## Σύντομο βιογραφικό σημείωμα του Φουντά



**Εισαγωγή στην Γεωργία Ακριβείας**

**Δρ. Σπύρος Φουντάς**

Αναπληρωτής καθηγητής του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών  
Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής,  
Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών

### ΒΙΟΓΡΑΦΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

Ο κ. Φουντάς είναι Αναπληρωτής καθηγητής του Τμήματος Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων και Γεωργικής Μηχανικής του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Είναι απόφοιτος της Γεωπονικής Σχολής του ΑΠΘ, με μεταπτυχιακές σπουδές στην Πληροφορική στο Πανεπιστήμιο Cranfield της Αγγλίας και διδακτορικές σπουδές στη Γεωργία Ακριβείας στο Πανεπιστήμιο της Κοπεγχάγης στη Δανία και στο Πανεπιστήμιο Purdue των ΗΠΑ.

Από επαγγελματική εμπειρία έχει εργαστεί στην ΕΑΣ Μεσσηνίας, στην εταιρεία γεωργικών μηχανημάτων Agripan και στην εταιρεία Monsanto Ελλάς. Το 2007 συνδιοργάνωσε το Ευρωπαϊκό Συνέδριο Γεωργίας Ακριβείας στη Σκιάθο και το 2018 συνδιοργάνωσε το Ευρωπαϊκό Συνέδριο ελέγχου και πιστοποίησης ψεκαστικών μηχανημάτων στην Αθήνα. Έχει συμμετάσχει σε 16 Ευρωπαϊκά προγράμματα (3 ως συντονιστής - Smart-AKIS, GATES, OPTIMA) και σε 6 Εθνικά προγράμματα. Ήταν επίσημος ομιλητής (keynote speaker) στο Παγκόσμιο Συνέδριο Οπωροκηπευτικών τον Αύγουστο 2018 στην Κωνσταντινούπολη, στο Ευρωπαϊκό Συνέδριο Ζιζανιολογίας στη Γαλλία τον Ιούλιο 2015 στο Ευρωπαϊκό Συνέδριο Γεωργίας Ακριβείας τον Ιούλιο 2013 στην Ισπανία και στο Βρετανικό Συνέδριο Γεωργίας Ακριβείας της Αγγλίας τον Ιούλιο 2013.

Είναι Editor-in-Chief στο διεθνές περιοδικό Computers and Electronics in Agriculture και στην συντακτική ομάδα (editorial board) των διεθνών περιοδικών Precision Agriculture και International journal of agricultural engineering. Έχει συγγράψει 120 επιστημονικά άρθρα (βιβλία, κεφάλαια βιβλίων, επιστημονικά άρθρα και άρθρα συνεδρίων) και έχει 2210 αναφορές (Google scholar Σεπτέμβριος 2018).

Το πλήρες βιογραφικό του είναι διαθέσιμο στον ακόλουθο σύνδεσμο [http://www.afp.aua.gr/wp-content/uploads/2011/11/Fountas\\_CV\\_gr.pdf](http://www.afp.aua.gr/wp-content/uploads/2011/11/Fountas_CV_gr.pdf)

## B. Δομή του Προγράμματος

### Θεματικές Ενότητες Προγράμματος & Περιγραφή τους:

Το αναλυτικό περιεχόμενο του προγράμματος έχει δομηθεί κατά τέτοιο τρόπο που να επιτυγχάνονται τα προβλεπόμενα μαθησιακά αποτελέσματα που περιλαμβάνονται στην προηγούμενη ενότητα. Σε αυτό πλαίσιο, έχουν επιλεγεί 5 ενότητες για τη ανάπτυξη του Προγράμματος σπουδών. Στη συνέχεια παρατίθενται συνοπτικά οι ενότητες του προγράμματος.

#### **Ενότητα 1: Εισαγωγή στην Γεωργία Ακριβείας**

Σκοπός της ενότητας είναι να παρουσιαστούν οι βασικές αρχές της γεωργίας ακριβείας, τα κύρια συστήματα που την απαρτίζουν, στοιχεία υιοθέτησης σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο, καθώς και εφαρμογές σε διαφορετικές καλλιέργειες. Οι φοιτητές θα έχουν την ικανότητα να κατανοήσουν τη σημαντικότητα της Γεωργίας Ακριβείας, τα πλεονεκτήματα, την τεχνολογία που απαιτείται για την εφαρμογή της, καθώς και τις μεθόδους δημιουργίας ζωνών διαχείρισης.

#### **Ενότητα 2: Εργαλεία Γεωργίας Ακριβείας**

Σκοπός της ενότητας είναι να παρουσιαστούν: τα εργαλεία, την τεχνολογία και τις μεθόδους για την εφαρμογή της χωρικά διαφοροποιημένης καλλιέργειας στα συνήθη συστήματα παραγωγής. Στα εργαλεία περιλαμβάνονται: παγκόσμιο σύστημα εντοπισμού γεωγραφικής θέσης (GPS) με εφαρμογές στην πλοήγηση των γεωργικών οχημάτων και τη δειγματοληψία, εφαρμογές τηλεπισκόπησης (δορυφορική και UAV) για την καταγραφή ιδιοτήτων των καλλιεργειών, συρόμενοι αισθητήρες για την καταγραφή ιδιοτήτων των εδαφών, αισθητήρες για χαρτογράφηση της παραγωγής, μετεωρολογικοί σταθμοί, GIS για χωρική παρεμβολή σημειακών μετρήσεων, και μηχανήματα μεταβλητής δόσης εισροών.

#### **Ενότητα 3: Χρήση τεχνολογίας Γεωργίας Ακριβείας στην διαχείριση αρδευτικού νερού και λιπασμάτων**

Σκοπός της ενότητας είναι να κατανοήσουν οι φοιτητές τη διαχείριση αρδευτικού νερού και λιπασμάτων σε καλλιέργειες με χρήση εργαλείων Γεωργίας Ακριβείας. Σε πρώτο στάδιο, παρέχονται βασικές γνώσεις που αφορούν την κίνηση και διαθεσιμότητα του νερού και θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος, την απορρόφησή από τα φυτά καθώς και τον ρόλο τους στις φυσιολογικές διεργασίες. Ακολούθως περιγράφεται και αναλύεται μεγάλο εύρος εφαρμογών και μεθοδολογιών ακριβούς χρονοποσοτικού προσδιορισμού των αναγκών άρδευσης και λίπανσης βασιζομένων είτε σε μετρήσεις αισθητήρων ή/και λογισμικών μοντέλων.

#### **Ενότητα 4: Χρήση τεχνολογίας Γεωργίας Ακριβείας στη φυτοπροστασία.**

Η ενότητα καλύπτει τη χρήση καινοτόμων μεθόδων για την πρόγνωση και καταπολέμηση εχθρών και ασθενειών των φυτών. Σκοπός είναι η εκπαίδευση των φοιτητών στην ανάπτυξη και χρήση λογισμικών μοντέλων πρόγνωσης για εμφάνιση και καταπολέμηση εχθρών και ασθενειών που προσβάλουν τις σημαντικότερες καλλιέργειες. Οι φοιτητές θα αποκτήσουν γνώσεις σχετικές με την κατάρτιση προγραμμάτων φυτοπροστασίας των καλλιεργειών τα οποία θα βασίζονται στα κλιματικά δεδομένα με στόχο τον περιορισμό των άσκοπων και άκαιρων ψεκασμών

### Ενότητα 5: Οικονομική Διαχείριση της Γεωργίας Ακριβείας.

Η ενότητα καλύπτει βασικές και προχωρημένες έννοιες που σχετίζονται με τα οικονομικά της αγροτικής παραγωγής και στοχεύει στο να παρουσιάσει τη μεθοδολογία που απαιτείται για την ανάλυση, διαχείριση και αποδοχή της Γεωργίας Ακριβείας (ΓΑ) αλλά και των νέων τεχνολογιών στον αγροτικό χώρο. Στο πλαίσιο αυτό αναλύονται οι διαδικασίες λήψης αποφάσεων, οι μέθοδοι σχεδιασμού, οργάνωσης (και αναδιοργάνωσης) και οικονομικού προγραμματισμού των αγροτικών εκμεταλλεύσεων. Γίνεται παρουσίαση της μεθοδολογίας εκπόνησης επενδυτικών σχεδίων σε συνδυασμό με το κόστος παραγωγής των γεωργικών προϊόντων.

#### Χρονοδιάγραμμα Υλοποίησης Επιμέρους Διδακτικών Ενοτήτων:

| A/A    | Τίτλος ενότητας                                                                      | Εβδομάδα                          | ΦΟΡΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΩΡΕΣ) | ECTS | Εκπαιδευτής                    |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|------|--------------------------------|
| 1      | Εισαγωγή στην Γεωργία Ακριβείας                                                      | 1 <sup>η</sup> -3 <sup>η</sup>    | 50                     | 2    | Σπ. Φουντάς, Αν. Καθηγητής     |
| 2      | Εργαλεία Γεωργίας Ακριβείας                                                          | 4 <sup>η</sup> – 6 <sup>η</sup>   | 50                     | 2    | Θ. Αλεξανδρίδης, Αν. Καθηγητής |
| 3      | Χρήση τεχνολογίας Γεωργίας Ακριβείας στην διαχείριση αρδευτικού νερού και λιπασμάτων | 7 <sup>η</sup> -9 <sup>η</sup>    | 50                     | 2    | Α. Πατάκας, Καθηγητής          |
| 4      | Χρήση τεχνολογίας Γεωργίας Ακριβείας στη φυτοπροστασία                               | 10 <sup>η</sup> -12 <sup>η</sup>  | 50                     | 2    | Ν. Παπαδόπουλος, Καθηγητής     |
| 5      | Οικονομική Διαχείριση της Γεωργίας Ακριβείας.                                        | 13 <sup>η</sup> - 15 <sup>η</sup> | 50                     | 2    | Α. Κοντογεώργος, Αν. Καθηγητής |
| 6      | Τελική Εξέταση                                                                       | 16 <sup>η</sup>                   |                        |      |                                |
| Σύνολο |                                                                                      |                                   | 250                    | 10   |                                |

## Γ. Μεθοδολογία Υλοποίησης του Προγράμματος , Αξιολόγηση & Πιστοποίηση

### Διδασκαλία & Παρακολούθηση:

Ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός ακολουθεί τη μεθοδολογία που υποστηρίζει την Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως ηλεκτρονική μάθηση. Η διδασκαλία μέσω συστήματος ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης βασίζεται κυρίως στην ασύγχρονη μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού και ανάπτυξη δραστηριοτήτων, προκειμένου να εξασφαλιστεί σε μεγάλο βαθμό η αυτονομία του Εκπαιδευόμενου.

Η διανομή του εκπαιδευτικού και υποστηρικτικού υλικού γίνεται σταδιακά και σε εβδομαδιαία βάση. Το εκπαιδευτικό υλικό βρίσκεται on-line, σε ψηφιακή μορφή, ενώ παράλληλα δίνεται η δυνατότητα τοπικής αποθήκευσής του. Είναι εύκολα εκτυπώσιμο για τους χρήστες που προτιμούν το έντυπο υλικό. Επιπλέον, προσφέρεται η δυνατότητα ανάρτησης υλικού και εργασιών από την πλευρά των επιμορφούμενων προς αξιολόγηση.

Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται για τη συμμετοχή των εκπαιδευομένων σε δραστηριότητες και συζητήσεις μέσω forum ώστε να αναπτυχθεί η επικοινωνία μεταξύ των εκπαιδευομένων μέσα από μια αλληλεπιδραστική διαδικασία απαντήσεων και συμμετοχής

Συμπληρωματικά για κάθε μια από τις ενότητες που απαρτίζουν το πρόγραμμα πραγματοποιείται μια ομαδική συμβουλευτική συνάντηση μέσω πλατφόρμας τηλεδιασκέψεων. Η διάρκεια της ομαδικής συμβουλευτικής συνάντησης είναι συνήθως (αν και δεν περιορίζεται σε αυτό) 4 ώρες. Κατά τη διάρκεια της οποίας γίνεται παρουσίαση από την πλευρά του εκπαιδευτή μιας σειράς σημαντικών θεμάτων της ενότητας και ακολουθεί συζήτηση για τυχόν απορίες είτε στο υλικό που παρουσιάζεται στις τηλεκπαίδευσεις είτε στο υλικό που έχουν μελετήσει οι εκπαιδευόμενοι.

Η ομαδική συμβουλευτική συνάντηση γίνεται στο τέλος της 2<sup>ης</sup> εβδομάδας για κάθε ενότητα (διάρκειας τριών εβδομάδων) ώστε να προλάβουν οι εκπαιδευόμενοι να μελετήσουν όσο το δυνατόν καλύτερα το διαθέσιμο εκπαιδευτικό και υποστηρικτικό υλικό

### Περιγραφή εκπαιδευτικού υλικού:

Στο εκπαιδευτικό υλικό περιλαμβάνονται τα βιβλία ή τμήματα αυτών που είναι δωρεάν διαθέσιμα στο αποθετήριο ελληνικών ακαδημαϊκών ηλεκτρονικών συγγραμμάτων και βοηθημάτων 'Κάλλιπος' (<https://repository.kallipos.gr/>) όπως:

[Αγρομετεωρολογία: ανάλυση και προσομοίωση](#)

[Αρχές δορυφορικής τηλεπισκόπησης](#)

[Γεωγραφική ανάλυση με την αξιοποίηση της γεωπληροφορικής](#)

[Γεωργία ακριβείας](#)

[Γεωργική μηχανική](#)

[Μεθοδολογία έρευνας και εισαγωγή στη Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων με το IBM SPSS STATISTICS](#)

Δείγμα εκπαιδευτικού υλικού: [Γεωργία ακριβείας](#)

### Τρόπος αξιολόγησης των εκπαιδευομένων:

Προκειμένου να ολοκληρώσουν επιτυχώς το πρόγραμμα οι εκπαιδευόμενοι και να τους χορηγηθεί το πιστοποιητικό επιτυχούς παρακολούθησης του προγράμματος διάρκειας 250 ωρών, θα πρέπει πληρούνται σωρευτικά οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Συμμετοχή σε 5 συνεδρίες σύγχρονης τηλεκπαίδευσης, συνολικής διάρκειας 20 διδακτικών ωρών.
- Συμμετοχή σε 5 τεστ αξιολόγησης με την ολοκλήρωση της κάθε Θεματικής Ενότητας. Η εξέταση γίνεται εξ αποστάσεως υπό την εποπτεία της εξεταστικής επιτροπής. Η βαθμολογία του τεστ ανακοινώνεται στον εκπαιδευόμενο αμέσως μετά την ολοκλήρωση της εξέτασης.
- Οι εκπαιδευόμενοι να συμμετάσχουν επιτυχώς στις τελικές – συνολικές εξετάσεις. Στη τελική εξέταση έχουν δικαίωμα συμμετοχής όσοι φοιτητές έχουν ολοκληρώσει 4 τουλάχιστον τεστ αξιολόγησης και έχουν συγκεντρώσει τουλάχιστον τους μισούς βαθμούς από τη μέγιστη δυνατή βαθμολογία.

Ο Βαθμός του πιστοποιητικού παρακολούθησης του προγράμματος υπολογίζεται ως :

$$\text{Τελικός Βαθμός} = 0,3 \times \text{Μέσο Όρο Τεστ Αξιολόγησης επιμέρους ενοτήτων} + 0,7 \times \text{Βαθμό Τελικής συνολικής αξιολόγησης}$$

### Αξιολόγηση Προγράμματος

Για την αξιολόγηση των παρεχόμενων από το Πρόγραμμα υπηρεσιών σε επίπεδο εκπαιδευτικού έργου αλλά και διοικητικής και τεχνικής υποστήριξης, ο Εκπαιδευόμενος στο τέλος του προγράμματος καλείται να συμπληρώσει ενιαίο ερωτηματολόγιο, το οποίο περιλαμβάνει συγκεκριμένους άξονες και δείκτες αξιολόγησης, που επεξεργάζεται και παρακολουθείται από την ΜΕΑΕ του Ε.Α.Π.<sup>1</sup>

### Τύπος χορηγούμενου πιστοποιητικού

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος, χορηγείται «Πιστοποιητικό Μεταπτυχιακής Επιμόρφωσης» καθώς και «Παράρτημα Πιστοποιητικού Μεταπτυχιακής Επιμόρφωσης», στα οποία αναγράφονται τα εξής στοιχεία: α) η διάρκεια του προγράμματος σε ώρες, β) η μέθοδος διδασκαλίας, γ) οι πιστωτικές μονάδες (ECTS) και δ) οι τίτλοι των θεματικών ή διδακτικών ενοτήτων του προγράμματος.

Τα πιστοποιητικά υπογράφονται από τον Επιστημονικά Υπεύθυνο του Προγράμματος, τον Πρόεδρο του Κ.Ε.ΔΙ.ΒΙ.Μ και θα είναι διαθέσιμα μετά την ολοκλήρωση του προγράμματος. Σε περίπτωση μη επιτυχούς ολοκλήρωσης του Προγράμματος χορηγείται απλή «Βεβαίωση Παρακολούθησης». Για τη χορήγηση των πιστοποιητικών απαιτείται επιπλέον και η αποπληρωμή του συνόλου των διδάκτρων του Προγράμματος.

### Λοιπές Υποχρεώσεις Εκπαιδευομένων

Πέρα από την επιτυχή ολοκλήρωση του προγράμματος, για τη χορήγηση του Πιστοποιητικού απαιτούνται τα εξής από τους εκπαιδευομένους:

- Αποπληρωμή του συνόλου των τελών συμμετοχής
- Αποδοχή συμμετοχής τους στη διαδικασία αξιολόγησης του προγράμματος

<sup>1</sup> Σύμφωνα με τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Κ.Ε.ΔΙ.ΒΙ.Μ., Άρθρο 8  
**Ε 600.1.2/1<sup>η</sup>** **ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ**

### **Υποχρεώσεις Εκπαιδευτών**

- Επικοινωνεί μέσω της εκπαιδευτικής πλατφόρμας με τους εκπαιδευόμενους απαντώντας σε απορίες / διευκρινίσεις που τυχόν έχουν διατυπωθεί από τους εκπαιδευόμενους.
- Αναρτά στην εκπαιδευτική πλατφόρμα ανακοινώσεις αναφορικά με το μάθημα και τον τρόπο διεξαγωγής του
- Επιλύει απορίες, κατευθύνει τους εκπαιδευόμενους στην σωστή μελέτη του εκπαιδευτικού υλικού, προτείνει επιπρόσθετη βιβλιογραφία -εφόσον ζητηθεί.
- Παροτρύνει τους εκπαιδευόμενους για συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία, εφόσον διαπιστωθεί ότι κάποιοι απέχουν από την εκπαιδευτική διαδικασία.
- Ασκεί κάθε έργο ή εργασία που άπτεται της εκπαιδευτικής υποστήριξης των εκπαιδευόμενων.
- Βαθμολογεί τυχόν ερωτήσεις ανάπτυξης (ερωτήσεις ανοικτού τύπου) και τις εργασίες των εκπαιδευόμενων.

## Δ. Τρόπος Επιλογής & Εγγραφή στο Πρόγραμμα

### Απαιτούμενα τυπικά προσόντα και απαραίτητα δικαιολογητικά

Το πρόγραμμα απευθύνεται σε πτυχιούχους από ένα ευρύ φάσμα ειδικοτήτων Γεωτεχνικοί, Επιστήμες της Πληροφορικής, Προγραμματιστές Η/Υ, Ηλεκτρονικοί, Μηχανολόγοι, Τοπογράφοι). Η διαδικασία επιλογής των υποψηφίων βασίζεται στη συνάφεια των προπτυχιακών σπουδών τους. Σε αυτή την λογική προηγούνται απόφοιτοι των Πανεπιστημίων (ΑΕΙ/ΑΤΕΙ) των παραπάνω αντικειμένων και έπειτα ακολουθούν απόφοιτοι άλλων σχολών των ΑΕΙ/ΑΤΕΙ.

Συμπληρωματικό κριτήριο για την επιλογή των υποψηφίων αποτελεί η καλή γνώση αγγλικών καθώς θεωρείται απαραίτητη για την μελέτη του αγγλόφωνου υλικού μελέτης που είναι διαθέσιμο στο πρόγραμμα

### Τρόπος επιλογής των εκπαιδευόμενων

Η διαδικασία επιλογής των υποψηφίων βασίζεται:

- Στη συνάφεια των προπτυχιακών σπουδών τους με το αντικείμενο του προγράμματος
- Στη κατοχή αναγνωρισμένου τίτλου γνώσης αγγλικών

### Τρόπος εγγραφής στο πρόγραμμα:

Η εγγραφή στο Πρόγραμμα γίνεται ηλεκτρονικά με την υποβολή Αίτησης Εγγραφής στο <https://apps.eap.gr/kedivim/web/>

### Δίδακτρα και τρόπος πληρωμής:

Η συμμετοχή των εκπαιδευόμενων στο κόστος φοίτησης είναι 300 €. Η πληρωμή των διδάκτρων γίνεται με εφάπαξ καταβολή πριν την έναρξη της πρώτης ΤΗΛΕ-ΟΣΣ.

### ΕΚΠΤΩΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Αν ο υποψήφιος είναι έως 27 χρονών και είναι τέκνο πολύτεκνης οικογένειας ή αν είναι γονέας πολύτεκνης οικογένειας ανεξαρτήτου ηλικίας μπορεί να έχει έκπτωση 10% στα δίδακτρα.

Προβλέπεται επίσης, μείωση διδάκτρων κατά 15% στους υποψηφίους συμμετέχοντες που ανήκουν στους τρεις (3) κλάδους των Ενόπλων Δυνάμεων συμπεριλαμβανομένων και των Σωμάτων Ασφαλείας (Αστυνομία, Πυροσβεστικό Σώμα, Λιμενικό Σώμα).

**Ο αριθμός λογαριασμού για την κατάθεση των διδάκτρων**

**(IBAN):GR84 0171 3190 0063 1915 1450 278**

**Τράπεζα: Τράπεζα Πειραιώς**

**Στοιχεία δικαιούχου: ΕΛΚΕ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ**

Στο αποδεικτικό κατάθεσης οπωσδήποτε να αναγράφεται το όνομα και το επίθετο του καταθέτη καθώς και ο τίτλος του προγράμματος «ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ» Το αποδεικτικό κατάθεσης του τέλους συμμετοχής να αποστέλλεται ως επισυναπτόμενο στο Email: eterezi@eap.gr.

**Πληροφορίες:**

Ονοματεπώνυμο: Ειρήνη Τερέζη

Τηλέφωνο: 2610 367542

Email: eterezi@eap.gr