



ΕΕΠΕΚ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΝΩΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ με τίτλο:

«ΥΔΡΟΠΟΝΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ, ΑΕΙΦΟΡΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ» (450 ωρών)

Η Επιστημονική Ένωση για την Προώθηση της Εκπαιδευτικής Καινοτομίας (ΕΕΠΕΚ), συνεχίζοντας τις δράσεις της στον τομέα της επιμόρφωσης των μελών της και στοχεύοντας διαρκώς στην κάλυψη των σύγχρονων επαγγελματικών αναγκών και στην αναβάθμιση των δεξιοτήτων και των προσόντων των εκπαιδευτών ενηλίκων και των εκπαιδευτικών όλων των βαθμίδων και ειδικοτήτων, υλοποιεί μέσω της νέας της πλατφόρμας ΜΟΟC, το επιμορφωτικό πρόγραμμα «Υδροπονικές Καλλιέργειες, Αειφορία και Προστασία του Περιβάλλοντος», διάρκειας 450 ωρών και 18 εβδομάδων.

Το πρόγραμμα αυτό πρόκειται να υλοποιηθεί με τη μέθοδο της **ασύγχρονης εξ αποστάσεως εκπαίδευσης**. Δεν υπάρχουν δια ζώσης συναντήσεις.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του επιμορφωτικού προγράμματος και αφού ολοκληρωθούν οι προβλεπόμενες διαδικασίες αξιολόγησης (βλέπε παρακάτω), οι εκπαιδευόμενοι θα αποκτήσουν **επίσημη Βεβαίωση Επιτυχούς Παρακολούθησης από την ΕΕΠΕΚ, η οποία θα αναγράφει το σύνολο των ωρών του προγράμματος, καθώς και την ημερομηνία έναρξης και λήξης του.**

Το σεμινάριο απευθύνεται σε: εκπαιδευτικούς όλων των ειδικοτήτων, Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης (Δημόσιας και Ιδιωτικής), σε Εκπαιδευτές Ενηλίκων και Εκπαιδευτές ΣΔΕ, σε Στελέχη δομών μη τυπικής ή/και τυπικής εκπαίδευσης, σε πτυχιούχους όλων των Σχολών (Θετικών, Ανθρωπιστικών, Παιδαγωγικών, Κοινωνικών επιστημών, κ.λπ.), καθώς και σε οποιουσδήποτε άλλους (Άνεργους ή/και φοιτητές

όλων των ειδικοτήτων) που τους ενδιαφέρει η ενασχόληση με το ευρύτερο επιστημονικό πεδίο των Υδροπονικών Καλλιεργειών, της Αειφορίας και της Προστασία του Περιβάλλοντος.

Προϋποθέσεις για επιτυχή παρακολούθηση: τουλάχιστον 50% επιτυχία στο κουίζ ερωτήσεων κλειστού τύπου (διατίθεται προς συμπλήρωση στην πλατφόρμα μετά την παρέλευση τουλάχιστον του μισού χρονικού διαστήματος από τη συνολική διάρκεια του προγράμματος).

ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ:

Σκοπός του επιμορφωτικού προγράμματος είναι η διεπιστημονική προσέγγιση των νέων μέσων και της διδακτικής. Ειδικότερα, οι συμμετέχοντες θα έχουν την ευκαιρία να έρθουν σε επαφή με τα νέα μέσα καλλιέργειας που χρησιμοποιούνται στην πράξη κατά την καλλιέργεια κηπευτικών σε υδροπονικές μονάδες. Είναι μια σύγχρονη και επιστημονική προσέγγιση στην αναγκαιότητα και την αξία της αγροτεχνικής εκπαίδευσης και της ενσωμάτωσης της στη διδασκαλία των σύγχρονων μέσων που εφαρμόζονται από γεωτεχνική σκοπιά. Επιπρόσθετα, θα εξετασθούν σύγχρονες μορφές λίπανσης και διαχείρισης των υδροπονικών μονάδων. Θα αναλυθούν οι βασικές αρχές της φυσιολογίας φυτών και οι σύγχρονες εφαρμογές της. Τέλος, θα δοθούν συγκεκριμένα παραδείγματα κατάρτισης συνταγών θρεπτικών διαλυμάτων για υδροπονικές καλλιέργειες μέσω της χρήσης σύγχρονων επιστημονικών προγραμμάτων μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή.

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ:

A. Σε επίπεδο γνώσεων:

Οι εκπαιδευόμενοι θα μπορούν να:

- 1.Αντιληφθούν την σπουδαιότητα των υδροπονικών μονάδων
- 2.Διακρίνουν τους τύπους υδροπονικών εγκαταστάσεων
- 3.Έρθουν σε επαφή με τις βασικές γνώσεις φυσιολογίας φυτών
- 4.Να αναγνωρίζουν τα υλικά που χρησιμοποιούνται ως υποστρώματα στα υδροπονικά θερμοκήπια
- 5.Να αναγνωρίζουν το βασικό εξοπλισμό των υδροπονικών μηχανημάτων
- 6.Προβούν σε βασικούς υπολογισμούς σύστασης θρεπτικών διαλυμάτων

B. Σε επίπεδο ικανοτήτων

Οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση να:

- 1.Κατανοούν βασικούς όρους που χρησιμοποιούνται στις υδροπονικές μονάδες
- 2.Να χειρίζονται προγράμματα κατάρτισης συνταγών θρεπτικών διαλυμάτων
- 3.Να εργαστούν σε σύγχρονες υδροπονικές μονάδες
- 4.Χειρίζονται όργανα που χρησιμοποιούνται σε υδροπονικά θερμοκήπια

5.Να προσφέρουν κατευθυντήριες οδηγίες στην οργάνωση μιας θερμοκηπιακής υδροπονικής εκμετάλλευσης

Γ. Σε επίπεδο στάσεων και συμπεριφορών

Οι εκπαιδευόμενοι θα μπορούν να:

- 1.Εξοικειωθούν με την εργασία και την καθημερινότητα σε θερμοκηπιακές υδροπονικές εκμεταλλεύσεις
- 2.Ευαισθητοποιηθούν όσον αφορά στην προστασία του περιβάλλοντος κατά τη διαδικασία παραγωγής των αγροτικών προϊόντων
- 3.Αντιληφθούν πως η υδροπονία αποτελεί μορφή γεωργίας ακριβείας
- 4.Εξηγούν στο ευρύτερο καταναλωτικό κοινό πως τα παραγόμενα υδροπονικά προϊόντα είναι εφάμιλλα αυτών της καλλιέργειας σε έδαφος

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΤΟΥ ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

ΕΝΟΤΗΤΕΣ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΣ	ΩΡΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ
ΕΝΟΤΗΤΑ 1: Εισαγωγή και βασικές έννοιες Δημήτριος Μπακόλας 1. Εισαγωγή και βασικές έννοιες 2. Πλεονεκτήματα της υδροπονίας 3. Μειονεκτήματα της υδροπονίας 4. Ιδιαιτερότητες της καλλιέργειας 5. Ιστορική Εξέλιξη 6. Οργανική Υδροπονία 7. Κυριότερες Μέθοδοι Υδροπονικής Καλλιέργειας	25 ΩΡΕΣ	1 ΕΒΔΟΜΑΔΑ
ΕΝΟΤΗΤΑ 2: Ορισμοί - Δημήτριος Μπακόλας	25 ΩΡΕΣ	1 ΕΒΔΟΜΑΔΑ
ΕΝΟΤΗΤΑ 3: Εισαγωγικές έννοιες μορφολογίας και φυσιολογίας φυτών Δημήτριος Μπακόλας 1. Βασικές έννοιες 2. Διακριτές λειτουργίες των οργάνων του φυτού 3. Κοινές λειτουργίες φυτικών οργάνων	25 ΩΡΕΣ	1 ΕΒΔΟΜΑΔΑ
ΕΝΟΤΗΤΑ 4: Τύποι υδροπονικών συστημάτων και υποστρώματα Δημήτριος Μπακόλας 1. Τύποι υδροπονικών συστημάτων 2. Τύποι υποστρωμάτων	50 ΩΡΕΣ	2 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ
ΕΝΟΤΗΤΑ 5: Εξολισμός Υδροπονικών Μονάδων - Δημήτριος Μπακόλας 1. Εγκατάσταση παροχής νερού 2. Μονάδα αυτόματης αραιώσεως των πυκνών διαλυμάτων 3. Δεξαμενές πυκνών διαλυμάτων και οξέος 4. Δίκτυο συλλογής θρεπτικού διαλύματος 5. Δεξαμενή συγκέντρωσης απορρέοντος θρεπτικού διαλύματος 6. Υποδοχείς υποστρωμάτων	50 ΩΡΕΣ	2 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ
ΕΝΟΤΗΤΑ 6: Όργανα μετρήσεων που χρησιμοποιούνται σε υδροπονικά συστήματα καλλιέργειών - Δημήτριος Μπακόλας	25 ΩΡΕΣ	1 ΕΒΔΟΜΑΔΑ

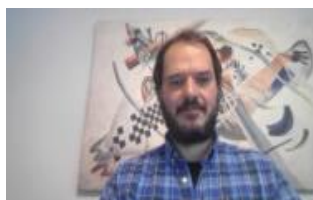
1. Αισθητήρες μέτρησης περιβαλλοντικών παραμέτρων 2. Αισθητήρες που χρησιμοποιούνται στις υδροπονικές καλλιέργειες για την κατάρτιση των συνταγών θρέψεως		
ΕΝΟΤΗΤΑ 7: Λίπανση - Θρέψη Υδροπονικών Καλλιεργειών και υπολογισμός σύνθεσης θρεπτικών διαλυμάτων Δημήτριος Μπακόλας 1. pH 2. Ηλεκτρική αγωγιμότητα - (EC) 3. Λιπάσματα που χρησιμοποιούνται στην υδροπονία 4. Νερό 5. Κατάρτιση συνταγών θρέψης	25 ΩΡΕΣ	1 ΕΒΔΟΜΑΔΑ
ΕΝΟΤΗΤΑ 8: Υπολογισμός Σύνθεσης Θρεπτικών Διαλυμάτων Υδροπονικών Εγκαταστάσεων κατά τον Μαυρογιαννόπουλο Δημήτριος Μπακόλας	50 ΩΡΕΣ	2 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ
ΕΝΟΤΗΤΑ 9: Υπολογισμός Σύνθεσης Θρεπτικών Διαλυμάτων Υδροπονικών Εγκαταστάσεων κατά τον (Σάββας 2001) Δημήτριος Μπακόλας	50 ΩΡΕΣ	2 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ
ΕΝΟΤΗΤΑ 10: Ο ρόλος του pH, της ηλεκτρικής αγωγιμότητας, της θερμοκρασίας θρεπτικού διαλύματος και του διαλυτού οξυγόνου στα υδροπονικά συστήματα Δημήτριος Μπακόλας 1. Ιδανικό εύρος pH υδροπονικών συστημάτων 2. Ιδανικό εύρος ηλεκτρικής αγωγιμότητας υδροπονικών συστημάτων 3. Ρόλος θερμοκρασίας θρεπτικού διαλύματος υδροπονικών συστημάτων 4. Ρόλος θερμοκρασίας και επιπέδων διαλυτού οξυγόνου στο περιβάλλον ριζικού συστήματος υδροπονικών συστημάτων	25 ΩΡΕΣ	1 ΕΒΔΟΜΑΔΑ
ΕΝΟΤΗΤΑ 11: Γενικές οδηγίες που πρέπει να ακολουθούνται από τους παραγωγούς υδροπονικών καλλιεργειών Δημήτριος Μπακόλας 1. Πριν την εγκατάσταση 2. Πριν τη μεταφύτευση 3. Μετά τη μεταφύτευση	25 ΩΡΕΣ	1 ΕΒΔΟΜΑΔΑ
ΕΝΟΤΗΤΑ 12: Βασικά είδη που καλλιεργούνται υδροπονικά στην Ελλάδα. Δημήτριος Μπακόλας 1. Τομάτα 2. Αγγούρι 3. Πιπεριά 4. Μαρούλι	25 ΩΡΕΣ	1 ΕΒΔΟΜΑΔΑ
ΕΝΟΤΗΤΑ 13: ΚΟΥΙΖ (ερωτήσεις κλειστού τύπου) + ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ Δημήτριος Μπακόλας	50 ΩΡΕΣ	2 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ
ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ:	450 ΩΡΕΣ	18 ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ

Βιογραφικά Εκπαιδευτών:

Οι εισηγητές του επιμορφωτικού προγράμματος είναι μέλη της ΕΕΠΕΚ, εξειδικευμένοι Εκπαιδευτές Ενηλίκων, με πολυετή εμπειρία στο χώρο της Εκπαίδευσης Ενηλίκων & της Δια Βίου Μάθησης:

Δημήτριος Μπακόλας

Σύντομο βιογραφικό εκπαιδευτή



Ο Δημήτριος Μπακόλας είναι Γεωπόνος, ειδικότητας Ζωικής Παραγωγής. Είναι κάτοχος πτυχίου του τμήματος Επιστήμης Ζωικής Παραγωγής του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών μεταπτυχιακού επιπέδου (integrated master) στην ειδικότητα της Ζωικής Παραγωγής και έχει διατελέσει την πτυχιακή του διατριβή με θέμα Επίδραση Ακτινοβολιών στα Αγροτικά Ζώα στο εργαστήριο Γενικής και Ειδικής Ζωοτεχνίας του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. Παρακολουθεί μεταπτυχιακό πρόγραμμα (Σχολή Επιστημών των Φυτών Τμήμα Επιστήμης Φυτικής Παραγωγής του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών και Σχολής Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας του Ε.Α.Π) με θέμα εξειδίκευσης στις «Καλλιέργειες υπό κάλυψη-Υδροπονία». Έχει εργασθεί σε θέσεις του δημοσίου (Κέντρο Γενετικής Βελτίωσης Αγροτικών Ζώων Ιωαννίνων - υπηρέτησε για ένα έτος ως αγροτικός Γεωπόνος), έχει απασχοληθεί στη βιομηχανία αλλαντικών, σε παραγωγικές χοιροτροφικές μονάδες ως υπεύθυνος Γεωπόνος παραγωγής και υποστηριζόμενης αναπαραγωγής και τα τελευταία χρόνια εργάζεται σε εταιρείες του ιδιωτικού τομέα ως Γεωπόνος σε τμήματα έρευνας και ανάπτυξης με εξειδίκευση στην καλλιέργεια κηπευτικών υπό κάλυψη τόσο στην Ελλάδα όσο και σε χώρες της Ανατολικής Ευρώπης. Επίσης εργάζεται ως εκπαιδευτής στις Σχολές Ανωτέρας Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΣΑΕΚ) με συμβάσεις μίσθωσης έργου και έχει έντονη ενασχόληση με την μελισσοκομία ως κάτοχος μελισσοκομικής εκμετάλλευσης με κωδικό αριθμό εκτροφής EL-033/1155 του Εθνικού Μελισσοκομικού Μητρώου.

Διαθέτει συγγραφική και ερευνητική εμπειρία (συγγραφή βιβλίου για την ειδικότητα Τεχνικός Βιολογικής Οικολογικής Γεωργίας για τις απαντήσεις των θεμάτων Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης - ISBN:978-618-201-937-5 για αποφοίτους Δημόσιων και Ιδιωτικών ΣΑΕΚ στην τράπεζα θεμάτων του ΕΟΠΠΕΠ) και διδακτική εμπειρία στην εκπαίδευση και κατάρτιση ενηλίκων. Έχει λάβει επιτυχώς το πιστοποιητικό επιμόρφωσης με θέμα Εκπαίδευση Εκπαιδευτών Ενηλίκων διάρκειας 150 ωρών από το Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Επίσης είναι πιστοποιημένος στην εφαρμογή Τεχνητής Σπερματέγχυσης Αγροτικών Ζώων από το Ινστιτούτο Κτηνιατρικών Ερευνών Θεσσαλονίκης μετά από παρακολούθηση εκπαίδευσης 90 ωρών. Έχει παρακολουθήσει σεμινάριο διάρκειας 16 ωρών με θέμα Εισαγωγή στις Αρχές HACCP & ISO 22000:2005.

Είναι μέλος του Γεωτεχνικού Επιμελητηρίου Ελλάδος - ΓΕΩΤ.Ε.Ε. με αριθμό αδείας ασκήσεως επαγγέλματος 118424 του κλάδου των Γεωπόνων από το 2006.

Έχει συμμετάσχει και παρακολουθήσει αρκετά επιστημονικά συνέδρια της Hellenic Society of Animal Production (Ελληνικής Ζωοτεχνικής Εταιρείας) της οποίας αποτελεί και μέλος από το 2009.

Επιστημονικά υπεύθυνος του προγράμματος:

Δημήτρης Μπακόλας: dmpak1980@gmail.com

Για περισσότερες πληροφορίες – διευκρινίσεις εγγραφών:

www.eepek.gr & 6932078466 (Δημήτρης Λιόβας)