

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας		
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ	Καλλιέργειες υπό κάλυψη – Υδροπονία (ΚΥΚ) (κοινό ΠΜΣ με το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών)		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ	ΚΥΚ51	ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο (2 ^ο εξάμηνο)
ΤΙΤΛΟΣ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ	Φυτοπροστασία καλλιεργειών υπό κάλυψη		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες φόρτου και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>		ΩΡΕΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Εβδομαδιαίες ώρες φόρτου: 21-22 ώρες x 13 εβδομάδες		280	10 ECTS
ΤΥΠΟΣ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ <i>Υπ Υποχρεωτική/Επιλογής/Κατ' επιλογήν υποχρεωτική</i>	Υποχρεωτική		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ:	Όχι		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
Η ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ (URL)	https://www.eap.gr/education/postgraduate/biannual/crops-under-cover-hydroponics/topics/#k51 Κάθε ΘΕ έχει επιπλέον τον δικό της χώρο στον ψηφιακό χώρο εκπαίδευσης του ΕΑΠ (https://courses.eap.gr/login/index.php), με ελεγχόμενη πρόσβαση (χρήση κωδικού) για φοιτητές και διδακτικό προσωπικό.		

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα της ΘΕ, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της ΘΕ.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> • Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης • Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
<p>Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι μεταπτυχιακοί φοιτητές θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Έχουν αποκτήσει βασικές γνώσεις σχετικά με τις προσβολές που προκαλούνται στα καλλιεργούμενα φυτά από τους ζωικούς εχθρούς (έντομα, ακάρεα, νηματώδεις). • Αναγνωρίζουν τα συμπτώματα που προκαλούνται στα φυτά από ζωικούς εχθρούς. Να γνωρίζουν βασικά στοιχεία της ταξινόμησης τους, της βιολογίας τους και οικολογίας τους • Κατανοήσουν την οικονομική διάσταση της αντιμετώπισης των Ζωικών εχθρών. Θεωρητική

προσέγγιση της αντιμετώπισής. Μέθοδοι εκτίμησης της πυκνότητας των πληθυσμών. Βιολογική καταπολέμηση. Φυσικές Μέθοδοι Καταπολέμησης, Βιοτεχνολογικές μέθοδοι (Χρήση ανθεκτικών ποικιλιών , ανάπτυξη και συμπεριφορά εντόμων, εξαπόλυση στερημένων εντόμων). Η Χημική καταπολέμηση στα πλαίσια της ολοκληρωμένης αντιμετώπισης. Σχεδιασμός Προγραμμάτων Ολοκληρωμένης Καταπολέμησης (case studies). Αλληλεπίδραση του ζωικού εχθρού με το περιβάλλον και με άλλους μικροοργανισμούς.

- Κατανοήσουν τους κινδύνους από την αλόγιστη χρήση των φυτοπροστατευτικών προϊόντων και να γνωρίζουν μεθόδους και κανόνες για την ασφάλεια χρήσης προς τον χρήστη τον καταναλωτή αγροτικών προϊόντων και το περιβάλλον. Να έχουν εκπαιδευτεί στις αρχές της φυτοπροστασίας γεωργικών καλλιεργειών και στα χρησιμοποιούμενα μέσα και μεθόδους στην ολοκληρωμένη αντιμετώπιση των φυτοπαράσιτων, ώστε να διασφαλίζεται φυτοϋγεία των καλλιεργειών, με την ελάχιστη δυνατή διαταραχή στο οικοσύστημα
- Περιγράφουν τη συμπτωματολογία, αιτιολογία, βιολογία και επιδημιολογία των κυριότερων μυκητολογικών, προκαρυωτικών, ιολογικών και μη μεταδοτικών ασθνεϊών των κηπευτικών (τομάτα, σταυρανθή, κολοκυνθοειδή, βολβώδη και φυλλώδη λαχανικά)
- Γνωρίζουν τις αρχές ολοκληρωμένης αντιμετώπισης των ασθνεϊών κηπευτικών φυτών (καλλιεργητικά μέτρα, χημική, βιολογική και συνδυασμένη αντιμετώπιση).
- Έχουν κατανοήσει τη βιολογία και την επιδημιολογία των ασθνεϊών των παραπάνω αναφερομένων κηπευτικών φυτών
- Να κατέχουν δεξιότητες που αφορούν σε παρατήρηση συμπτωμάτων, αναγνώριση σημείων (μέσω στερεοσκοπικής και μικροσκοπικής παρατήρησης), σπορίων και καρποφοριών, προκειμένου να οδηγηθούν στη ορθή διάγνωση και αντιμετώπιση των αντίστοιχων ασθνεϊών.
- Έχουν τη δυνατότητα να ενημερώνονται και να αξιολογούν θέματα αιχμής που αφορούν σε ασθνεϊες κηπευτικών φυτών.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί η ΘΕ.:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Παραγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΘΕΜΑΤΙΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ

Η θεματική αυτή ενότητα έχει σαν σκοπό να παράσχει ένα υπόβαθρο γνώσεων σχετικά με τις ασθνεϊες και τους εχθρούς σε φυτά καλλιεργούμενα σε θερμοκήπια και τις επιπτώσεις τους στην ανάπτυξη, επιβίωση και παραγωγή των φυτών. Η απόκτηση του υποβάθρου αυτού επιτρέπει την διάγνωση εχθρών και ασθνεϊών βάσει των συμπτωμάτων που παρατηρούνται αλλά κυρίως δίνει τη

δυνατότητα ανάπτυξης στρατηγικών για την αντιμετώπισή τους στο πλαίσιο της ολοκληρωμένης διαχείρισης. Πιο συγκεκριμένα, περιλαμβάνει τις εξής επί μέρους ενότητες:

- Εισαγωγή στους ζωικούς εχθρούς των καλλιεργειών των φυτών
- Ολομετάβολα Έντομα: Κυριότερα Λεπιδόπτερα-Δίπτερα-Κολεόπτερα σχετικά με τις προσβολές που προκαλούνται στα καλλιεργούμενα φυτά
- Ετερομετάβολα Έντομα: Κυριότερα Παουρομετάβολα, Ημιμετάβολα και Νεομετάβολα σχετικά με τις προσβολές που προκαλούνται στα καλλιεργούμενα φυτά
- Ακάρεα-Νηματώδεις-Τρωκτικά των καλλιεργειών των φυτών
- Ολοκληρωμένη Καταπολέμηση των σημαντικών εχθρών των καλλιεργειών των φυτών: Κατανόηση της οικονομικής διάστασης της αντιμετώπισης των Ζωικών εχθρών και γενικότερα της θεωρητικής της βάσης. Κυριότερες μέθοδοι αντιμετώπισης, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά τους. Σχεδιασμός Προγραμμάτων Ολοκληρωμένης αντιμετώπισης. Αντιμετώπιση ειδικών ομάδων εντόμων. Σύγχρονες μέθοδοι αντιμετώπισης εχθρών των καλλιεργειών υπό κάλυψη
- Εισαγωγή στις ασθένειες των καλλιεργειών των φυτών
- Ασθένειες κηπευτικών καλλιεργειών που προκαλούνται από φυτοπαθολόγους μύκητες, βακτήρια, ιούς και μη-μεταδοτικά αίτια.
- Ασθένειες τομάτας, μελιτζάνας, πιπεριάς και μπάμινας (I).
 - Μυκητολογικές ασθένειες: Ασθένειες υπέργειου τμήματος. Προσβολές ριζών, λαιμού και καρπών. Αδρομυκώσεις.
- Ασθένειες τομάτας, μελιτζάνας, πιπεριάς και μπάμινας (II)
 - Βακτηριολογικές, ιολογικές και μη-παρασιτικές ασθένειες. Απουσία υπεριώδους και τα μορφογενετικά αποτελέσματα
- Ασθένειες σταυρανθών
 - Μυκητολογικές, βακτηριολογικές, ιολογικές και μη-παρασιτικές ασθένειες σταυρανθών (λάχανο, κουνουπίδι, μπρόκολο).
- Ασθένειες κολοκυνθοειδών.
 - Μυκητολογικές, βακτηριολογικές, ιολογικές και μη-παρασιτικές ασθένειες κολοκυνθοειδών (αγγουριά, κολοκυθιά, καρπουζιά, πεπονιά).
- Ασθένειες βολβωδών και φυλλωδών λαχανικών.
 - Μυκητολογικές, βακτηριολογικές, ιολογικές και μη-παρασιτικές ασθένειες βολβωδών (κρεμμύδι, σκόρδο, πράσο) και φυλλωδών λαχανικών (μαρούλι, σέλινο, μαϊντανός, σέσκουλο, αντίδι, σπανάκι, ραδίκι, αγκινάρα). Οι δυνατότητες αξιοποίησης ήπιας μορφής καταπονήσεων προκειμένου να βελτιωθεί η ανθεκτικότητα των καλλιεργούμενων φυτών, η απόδοση και η ποιότητα των προϊόντων

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • εξ αποστάσεως με χρήση της Πλατφόρμας Τηλε-εκπαίδευσης του ΕΑΠ και διεξαγωγή τριών Ομαδικών Συμβουλευτικών Συναντήσεων (ΗΛΕ-ΟΣΣ) κατά τη διάρκεια του εξαμήνου. 		
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία με τους φοιτητές. Πιο συγκεκριμένα: • Στις ΟΣΣ ή/και στις εργασίες χρησιμοποιούνται: • εργαλεία απομακρυσμένων συναντήσεων (cisco webex), • λογισμικά παρουσίασης (τύπου powerpoint), • Επιπλέον, οι φοιτητές χρησιμοποιούν εργαλεία αυτοματισμού γραφείου, φυλλομετρητές ιστού (web browser) καθώς και e-reader για ψηφιακά βιβλία. 		
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και</i></p>	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">Δραστηριότητα</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">Φόρτος Εργασίας</td> </tr> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας		

<p>μέθοδοι εκπαίδευσης. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>		ΕΞΑΜΗΝΟΥ
	3 ΟΣΣ (x 4 ώρες)	12
	2 εκπαιδευτικές δραστηριότητες	30
	1 εργασία εξαμήνου	60
	Εξετάσεις	3 ώρες
	Ατομική Μελέτη	168-181 ώρες
Σύνολο φόρτου ΘΕ (ώρες)	273-286	
	<p>Η ΘΕ ΚΥΚ51 είναι χωρισμένη σε 13 εβδομάδες μελέτης, σε κάθε μία από τις οποίες δίνεται το εκπαιδευτικό υλικό που πρέπει να μελετήσουν και οι δραστηριότητες που πρέπει να ολοκληρώσουν οι φοιτητές.</p>	
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Εκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>α1. Δύο (2) εκπαιδευτικές Δραστηριότητες (ΔΡ) με συντελεστή βαρύτητας στον τελικό βαθμό της Θ.Ε. 10% η κάθε μία. Ο ελάχιστος απαιτούμενος χρόνος για την εκπόνηση των εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων είναι οι δύο (2) εβδομάδες.</p> <p>α2. Μία (1) Γραπτή Εργασία (ΓΕ) εξαμήνου με συντελεστή βαρύτητας στον τελικό βαθμό της Θ.Ε. 20%. Ο ελάχιστος απαιτούμενος χρόνος για την εκπόνηση της Γραπτής Εργασίας είναι οι τρεις (3) εβδομάδες.</p> <p>Η βαθμολογία των δραστηριοτήτων και της γραπτής εργασίας (ΔΡ και ΓΕ) ενεργοποιούνται μόνο με βαθμολογία ίσης ή άνω της βάσης (≥5) στις τελικές ή επαναληπτικές εξετάσεις.</p> <p>Επίσης αναρτώνται στον Ψηφιακό Χώρο Εκπαίδευσης (courses) προαιρετικές –μη βαθμολογούμενες– εκπαιδευτικές δραστηριότητες (π.χ. ερωτήσεις κλειστού τύπου), οι οποίες ωστόσο συμβάλλουν ενεργά στη μελέτη του/της φοιτητή/ήτριας.</p> <p>Το δικαίωμα συμμετοχής στις τελικές/επαναληπτικές εξετάσεις κατοχυρώνεται, εάν:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. συγκεντρωθεί τουλάχιστον το 50% του αθροίσματος του δυναμικά άριστα από το σύνολο των αξιολογούμενων εργασιών, ήτοι 20 μονάδες συνολικά από τις 100, στη βάση των συντελεστών βαρύτητας που αναφέρονται στα ως άνω σημεία α1 και α2, όπως αποτυπώνεται στον κάτωθι πίνακα, 2. υποβληθούν τουλάχιστον δύο (2) από τις συνολικά τρεις (3) εργασίες. <p>α3. Τελικές ή επαναληπτικές γραπτές Εξετάσεις (ΤΕ) με συντελεστή βαρύτητας στον τελικό βαθμό της ΘΕ 60%. Περιλαμβάνουν ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και προφορική εξέταση.</p> <p>Ο Τελικός Βαθμός της εκάστοτε Θ.Ε., στην κλίμακα με άριστα το 10, υπολογίζεται ως εξής: Τελικός βαθμός ΘΕ = (ΔΡ1×0,1) + (ΔΡ2×0,1) + (ΓΕ×0,2) + (ΤΕ×0,6)</p> <p>Υπάρχουν όλα τα κριτήρια αναρτημένα, τόσο σε κάθε γραπτή εργασία (στο</p>	

	<p>https://courses.eap.gr/login/index.php), όσο και στον γενικό κανονισμό: https://www.eap.gr/wp-content/uploads/2022/03/kanonismos-spoudwn-isxys-apo-to-didaktiko-etos-2022-2023.pdf</p>
--	---

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Τσαπικούνης, Φ. (1996). Βιολογική και Ολοκληρωμένη Καταπολέμηση στο Θερμοκήπιο. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη, ISBN: 978-960-351-089-0, σελ. 312

Παναγόπουλος, Χ. (2000). Ασθένειες Κηπευτικών Καλλιεργειών, Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη, β' έκδοση, ISBN: 978-960-351-028-9

Προαιρετικά

Εκπαιδευτικά πανεπιστημιακά συγγράμματα συναφών αντικειμένων ή γνώσεων υποβάθρου

Προαιρετικά

Παράθεση πλούσιας διεθνούς βιβλιογραφίας για κάθε ενότητα της αντίστοιχης εβδομάδας μελέτης
Παράθεση διευθύνσεων του ηλεκτρονικού ιστού με χρήσιμες πρόσθετες πληροφορίες