

## ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ-ΥΠΟΤΡΟΠΙΚΑ ΦΥΤΑ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	CRS_705	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	ΕΒΔΟΜΟ
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ – ΥΠΟΤΡΟΠΙΚΑ ΦΥΤΑ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> <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 διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i>	<b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b>	<b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b>	
ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ	2		
ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ	1		
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ	2		
ΣΥΝΟΛΟ	5	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής περιοχής Ανάπτυξης δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική. Μπορεί να γίνει διδασκαλία και στην αγγλική γλώσσα στην περίπτωση που αλλοδαποί φοιτητές παρακολουθούν το πρόγραμμα		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος, οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α (ξεχωριστό αρχείο στο e-mail)

1. Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
2. Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
3. Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Σκοπός του μαθήματος είναι η παροχή βασικών επιστημονικών γνώσεων και δεξιοτήτων στους φοιτητές σχετικά με την καλλιέργεια των εσπεριδοειδών και των λοιπών υποτροπικών φυτών (αβοκάντο, λωτός, χαρουπιά, φραγκοσυκιά, μπανάνα). Διδάσκεται η μορφολογία και βιολογία των δένδρων, οι οικολογικές τους απαιτήσεις, η εγκατάσταση επιχειρηματικής μορφής οπωρώνων, όλες οι καλλιεργητικές απαιτήσεις και πρακτικές. Γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στην περιβαλλοντική διαχείριση, συγκομιδή, συντήρηση και ποιότητα των καρπών.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Γνωρίζει την τεχνική καλλιέργειας των εσπεριδοειδών και των λοιπών υποτροπικών φυτών.
- Γνωρίζει τις οικολογικές απαιτήσεις και την φυσιολογία της ανάπτυξης και παραγωγής τους.
- Σχεδιάζει την εγκατάσταση επιχειρηματικής μορφής οπωρώνων και να εφαρμόζει τα νέα συστήματα καλλιέργειας.
- Διαχειρίζεται την παραγωγή προϊόντων υψηλής αξίας.

#### 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 το μάθημα:

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

Παράγωγή 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
- Σχεδιασμός και Διαχείριση Έργων
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### ΘΕΩΡΙΑ

1. Οικονομική σημασία καλλιέργειας εσπεριδοειδών. Βοτανική ταξινόμηση. Μορφολογία δένδρου.
2. Σχεδίαση και εγκατάσταση οπωρώνων, κλιματικές και εδαφικές συνθήκες ανάπτυξης εσπεριδοειδών.
3. Πολλαπλασιασμός εσπεριδοειδών, επιλογή υποκειμένων ανά είδος εσπεριδοειδούς.
4. Συστήματα φύτευσης εσπεριδοειδών, κλάδεμα διαμόρφωσης και καρποφορίας.
5. Άρδευση και διαχείριση εδάφους οπωρώνων εσπεριδοειδών. Θρέψη-λίπανση, επιδράσεις στην ποιότητα καρπών.
6. Καρπόδεση, αύξηση καρπού, μεταχειρίσεις βελτίωσης ποιότητας καρπών (αραιώμα, ρυθμιστές αύξησης).
7. Ωρίμανση καρπών, συγκομιδή, μετασυλλεκτικοί χειρισμοί.
8. Καλλιέργεια πορτοκαλιάς, λεμονιάς, μανταρινιάς. Μορφολογικά στοιχεία, ποικιλίες, ειδικές καλλιεργητικές απαιτήσεις.
9. Καλλιέργεια βοτρυόκαρπου, Κουμ-κουάτ και λοιπών ειδών γένους citrus. Μορφολογικά στοιχεία, ποικιλίες, ειδικές καλλιεργητικές απαιτήσεις.
10. Αναγνώριση και διαχείριση κινδύνων βιοτικών παραγόντων στις καλλιέργειες εσπεριδοειδών.
11. Καλλιέργεια μπανάνας. Μορφολογικά στοιχεία, οικολογικές απαιτήσεις, καλλιεργητικές εργασίες από την εγκατάσταση ως τη συγκομιδή.
12. Καλλιέργεια αβοκάντο, λωτού. Μορφολογικά στοιχεία, οικολογικές απαιτήσεις, καλλιεργητικές εργασίες από την εγκατάσταση ως τη συγκομιδή.
13. Καλλιέργεια χαρουπιάς, φραγκοσυκιάς. Μορφολογικά στοιχεία, οικολογικές απαιτήσεις, καλλιεργητικές εργασίες από την εγκατάσταση ως τη συγκομιδή.

#### ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. Αναγνώριση ειδών. Στοιχεία μορφολογίας εσπεριδοειδών.
2. Κλάδεμα και λοιπές καλλιεργητικές φροντίδες εσπεριδοειδών.

3. Κλάδεμα και λοιπές καλλιεργητικές φροντίδες υποτροπικών φυτών.
4. Μελέτη εγκατάστασης οπωρώνα εσπεριδοειδών και υποτροπικών φυτών.
5. Μετασυλλεκτικοί χειρισμοί και χαρακτηρισμός ποιότητας καρπών εσπεριδοειδών και υποτροπικών ειδών.
6. Φυσιολογικές ανωμαλίες καρπών εσπεριδοειδών και υποτροπικών φυτών.

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Παραδόσεις, φροντιστήρια και εργαστήριο, πρόσωπο με πρόσωπο (δια ζώσης) ή εξ' αποστάσεων εκπαίδευση.	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τ.Π.Ε. (powerpoint) στη διδασκαλία και στην επικοινωνία με τους φοιτητές (υποστήριξη μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class)	
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.  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</i>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις (2 ώρες την εβδομάδα X 13 εβδομάδες)	26
	Φροντιστήριο (1 ώρα επαφής εβδομαδιαίως X 13 εβδομάδες)	13
	Εργαστήριο (2 ώρες επαφής εβδομαδιαίως x 6 εβδομάδες)	12
	Εργαστηριακές αναφορές	6
	Τελική Εξέταση (3 ώρες επαφή)	3
	Ώρες μελέτης και προετοιμασία για τις τελικές εξετάσεις	65
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125 ώρες</b>
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης  Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες  Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;</i>	<p>Τα κριτήρια αξιολόγησης παρουσιάζονται και αναλύονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Γραπτή τελική εξέταση θεωρίας (60%).</li> <li>2. Τελική εξέταση εργαστηριακών ασκήσεων (40%)</li> </ol> <p>Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5 (Κλίμακα βαθμολογίας: 0-10)</p> <p>Όλα τα ανωτέρω λαμβάνουν χώρα στην Ελληνική γλώσσα και για τους ξενόγλωσσους φοιτητές (π.χ. ERASMUS φοιτητές) στην Αγγλική γλώσσα.</p> <p>Προφορική εξέταση δύναται να πραγματοποιηθεί σε φοιτητές που έχουν απαλλαγή γραπτής εξέτασης, την ίδια ημέρα και ώρα που θα πραγματοποιείται η γραπτή εξέταση του μαθήματος θεωρίας ή εργαστηρίου.</p>	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά):

1. Βασιλακάκης Μ., Θεριός Ι., 2006. Μαθήματα Ειδικής Δενδροκομίας – Εσπεριδοειδή. Εκδόσεις

Γαρταγάνη, Θεσσαλονίκη.

2. Βασιλακάκης Μ., 2016. Γενική και ειδική δένδροκομία, Εκδόσεις Γαρταγάνη, Θεσσαλονίκη.
3. Πρωτοπαπαδάκης Ε., 2010. Εσπεριδοειδή. Εκδόσεις Ψύχαλος, Αθήνα.
4. Ποντίκης Κ. Α., 2003. Ειδική δένδροκομία-Εσπεριδοειδή τόμος Δ. Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε.
5. Ποντίκης Κ. Α., 2001. Ειδική δένδροκομία-Εσπεριδοειδή τόμος Ε. Εκδόσεις Σταμούλη Α.Ε.
6. Siddiq M., Ahmed J., Lobo M.G., 2020. Handbook of Banana Production, Postharvest Science, Processing Technology, and Nutrition. John Wiley & Sons Ltd. 284p
7. Talon M., Caruso M., Gmitter F. G., 2020. The Genus Citrus, Woodhead Publishing.