

Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης,  
Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης

# ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

**Ειδικότητα:** Τεχνικός δενδροκομίας και  
εναλλακτικών δενδρωδών  
καλλιεργειών

Κωδικός: 23-01-06-0

## ΣΑΕΚ

Ημερομηνία Έκδοσης  
Σεπτέμβριος 2024



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα  
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,  
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**Συγγραφή Οδηγού Κατάρτισης  
στην Ειδικότητα:**

**«Τεχνικός δενδροκομίας και εναλλακτικών  
δενδρωδών καλλιεργειών»**

**Συγγραφική ομάδα**

Ζουκίδης Κωνσταντίνος  
Αναστασοπούλου Σταυρούλα  
Παπακωνσταντίνου Άννα

**Σύμβουλος μεθοδολογίας ανάπτυξης  
του οδηγού κατάρτισης**

Μπεκρή Δέσποινα σε συνεργασία με τον Φασνάκη Κωνσταντίνο

Το περιεχόμενο του Οδηγού Κατάρτισης της ειδικότητας διαμορφώθηκε από τη συγγραφική ομάδα με βάση μεθοδολογικές προδιαγραφές και ειδικά πρότυπα που επεξεργάστηκε το ΚΑΝΕΠ-ΓΣΕΕ στο πλαίσιο της Πράξης «ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΔΗΓΩΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (ΙΕΚ)» [κωδικός ΟΠΣ (ΜΙΣ) 5069281] του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση 2014 – 2020», που υλοποιήθηκε από σύμπραξη των κοινωνικών εταίρων και ειδικότερα από το ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ (επικεφαλής εταίρος της κοινοπραξίας), το ΙΝΕ/ΓΣΕΕ, το ΙΜΕ/ΓΣΕΒΕΕ, το ΚΑΕΛΕ/ΕΣΕΕ, το ΙΝΣΕΤΕ, καθώς και από τον ΕΟΠΠΕΠ και συγχρηματοδοτήθηκε από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ). Ο παρών Οδηγός αναπτύχθηκε με την ευθύνη του ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, τα επιστημονικά στελέχη του οποίου Δέσποινα Μπεκρή και Κωνσταντίνος Φασνάκης παρακολούθησαν και υποστήριξαν τον συντονισμό του έργου σε όλες του τις φάσεις.

## Περιεχόμενα

1. Πρόλογος.....	6
2. Εισαγωγή.....	7
Μέρος Α΄ .....	10
1. Τίτλος της ειδικότητας και ομάδα προσανατολισμού.....	11
1.1. Τίτλος ειδικότητας.....	11
1.2. Ομάδα προσανατολισμού (επαγγελματικός τομέας).....	11
2. Συνοπτική περιγραφή ειδικότητας.....	11
2.1. Ορισμός ειδικότητας.....	11
2.2. Αρμοδιότητες/Καθήκοντα.....	11
2.3. Προοπτικές απασχόλησης στον κλάδο ή τομέα.....	12
3. Προϋποθέσεις εγγραφής και διάρκεια προγράμματος κατάρτισης.....	13
3.1. Προϋποθέσεις εγγραφής.....	13
3.2. Διάρκεια προγράμματος κατάρτισης.....	13
4. Χορηγούμενοι τίτλοι – Βεβαιώσεις – Πιστοποιητικά .....	13
5. Κατατάξεις τίτλων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης στην ειδικότητα .....	14
5.1. Κατάταξη στην ειδικότητα αποφοίτων άλλων ειδικοτήτων της ίδιας ομάδας προσανατολισμού.....	14
5.2. Κατάταξη αποφοίτων της δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης στην ειδικότητα .....	14
6. Πιστοποίηση αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης αποφοίτων ΙΕΚ.....	15
7. Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων.....	15
8. Πιστωτικές μονάδες.....	16
9. Επαγγελματικά δικαιώματα .....	17
10. Σχετική νομοθεσία.....	17
11. Πρόσθετες πηγές πληροφόρησης .....	17
Μέρος Β΄ .....	20
1. Σκοπός του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας.....	21
2. Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης.....	21
Μέρος Γ΄ .....	25
1. Ωρολόγιο πρόγραμμα.....	26
2. Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης.....	28
2.1. ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄ .....	28
2.1.Α ΓΕΝΙΚΗ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ .....	28

2.1.Β ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ, ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΦΥΤΩΝ.....	29
2.1.Γ ΑΓΡΟΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ – ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ .....	30
2.1.Δ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ .....	31
2.1.Ε ΑΕΙΦΟΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ.....	33
2.1.ΣΤ ΘΕΜΑΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΣΜΟΥ .....	34
2.2. ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄	
2.2.Α ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΔΕΝΔΡΩΔΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ .....	35
2.2.Β ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΓΙΓΑΡΤΟΚΑΡΠΩΝ ΚΑΙ ΠΥΡΗΝΟΚΑΡΠΩΝ .....	36
2.2.Γ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ – ΑΡΔΕΥΣΕΙΣ – ΣΤΡΑΓΓΙΣΕΙΣ.....	38
2.2.Δ ΚΑΛΩΠΙΣΤΙΚΑ ΔΕΝΔΡΑ ΚΑΙ ΘΑΜΝΟΙ ΣΤΟ ΑΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ .....	39
2.2.Ε ΘΡΕΨΗ ΦΥΤΩΝ – ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ .....	40
2.2.ΣΤ ΖΙΖΑΝΟΛΟΓΙΑ.....	41
2.2.Ζ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ – ΥΓΙΕΙΝΗ – ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	42
2.3. ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ΄	
2.3.Α ΕΧΘΡΟΙ ΔΕΝΔΡΩΔΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ .....	43
2.3.Β ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΑΚΡΟΔΡΥΩΝ ΚΑΙ ΑΚΤΙΝΙΔΙΑΣ .....	44
2.3.Γ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΕΝΔΡΩΔΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ .....	46
2.3.Δ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ .....	47
2.3.Ε ΕΜΠΟΡΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ .....	48
2.3.ΣΤ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ .....	49
2.3.Ζ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ.....	50
2.4 ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ΄	
2.4.Α ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΙΣ ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ .....	52
2.4.Β ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΠΙΚΩΝ/ΥΠΟΤΡΟΠΙΚΩΝ ΚΑΡΠΟΦΟΡΩΝ ΔΕΝΤΡΩΝ .....	53
2.4.Γ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ.....	54
2.4.Δ ΜΕΤΑΣΥΛΛΕΚΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ.....	55
2.4.Ε ΓΕΝΙΚΗ ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ.....	56
2.4.ΣΤ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑΣ .....	57
2.4.Ζ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ.....	59
Γ2 – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ .....	60
1. Αναγκαίος και επιθυμητός εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας.....	59

2. Διδακτική μεθοδολογία .....	62
3. Υγεία και ασφάλεια κατά τη διάρκεια της κατάρτισης.....	63
3.1. Βασικοί κανόνες υγείας και ασφάλειας .....	63
3.2. Μέσα ατομικής προστασίας .....	65
Μέρος Δ΄ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ.....	66
1. Ο θεσμός της πρακτικής άσκησης .....	67
2. Οδηγίες για τον/την πρακτικά ασκούμενο/η .....	69
2.1. Προϋποθέσεις εγγραφής στο πρόγραμμα πρακτικής άσκησης.....	69
2.2. Δικαιώματα και υποχρεώσεις του/της πρακτικά ασκούμενου-ης/ .....	69
2.3. Φορείς υλοποίησης πρακτικής άσκησης.....	70
3. Οδηγίες για τους εργοδότες που προσφέρουν θέση πρακτικής άσκησης.....	71
4. Ο ρόλος του/της εκπαιδευτή/τριας της πρακτικής άσκησης.....	72
5. Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης .....	73
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄: Προφίλ εκπαιδευτών/τριών .....	80
BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	86
A. Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα .....	87
B. Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με τη μεθοδολογία ανάπτυξης των Οδηγών Κατάρτισης.....	87
Γ. Σχετική εθνική νομοθεσία .....	91

## 1. Πρόλογος

Ο Οδηγός Κατάρτισης της ειδικότητας «Τεχνικός δενδροκομίας και εναλλακτικών δενδρωδών καλλιεργειών» αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΔΗΓΩΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΙΕΚ<sup>1</sup>» [κωδικός ΟΠΣ (MIS) 5069281] του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση 2014 – 2020», που υλοποιήθηκε από σύμπραξη των κοινωνικών εταίρων, και ειδικότερα από το ΚΑΝΕΠ/ΓΣΕΕ (επικεφαλής εταίρος της κοινοπραξίας), το ΙΝΕ/ΓΣΕΕ, το ΙΜΕ/ΓΣΕΒΕΕ, το ΚΑΕΛΕ/ΕΣΕΕ, το ΙΝΣΕΤΕ, καθώς και από τον ΕΟΠΠΕΠ, και συγχρηματοδοτήθηκε από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ).

Το έργο αυτό αποτέλεσε μία ολοκληρωμένη παρέμβαση για τη βελτίωση και ενίσχυση του θεσμού της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης σε μια περίοδο κατά την οποία, περισσότερο από ποτέ, το αίτημα της διασύνδεσής του με την αγορά εργασίας είναι επιτακτικό και επίκαιρο. Ιδιαίτερα μετά τη μακρά περίοδο οικονομικής κρίσης και ύφεσης την οποία αντιμετώπισε η ελληνική κοινωνία αλλά και τις συνέπειες από την πανδημική κρίση Covid-19, οι αναδυόμενες προκλήσεις καθιστούν αναγκαία στοχευμένα μέτρα εκσυγχρονισμού του. Το συγκεκριμένο έργο αποτέλεσε μία συστηματική προσπάθεια αντιμετώπισης χρόνιων αδυναμιών του πεδίου, αναβάθμισης του επιπέδου των παρεχόμενων γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων, καθώς και βελτίωσης των μαθησιακών αποτελεσμάτων που απορρέουν από την επαγγελματική κατάρτιση σε συγκεκριμένες ειδικότητες.

Καθώς εμπερικλείει μία καινοτομική δέσμη αλληλοσυμπληρούμενων δράσεων, μεθόδων και πρακτικών, επιδίωξε να συμβάλει με πολλαπλασιαστικό τρόπο στην ενίσχυση της ποιότητας και της αποτελεσματικότητας του πεδίου της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης. Ειδικότερα, στο πλαίσιο του έργου:

- Διεξήχθη ποιοτική έρευνα με στόχο τη διερεύνηση των χαρακτηριστικών και της δυναμικής που διέπει το πεδίο της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης στη χώρα μας και στον ευρωπαϊκό χώρο, με στόχο τη διαμόρφωση σχετικών προτάσεων πολιτικής. Αναπτύχθηκαν:
  - Επικαιροποιημένοι «Οδηγοί Κατάρτισης» για 130 ειδικότητες αρχικής κατάρτισης.
  - Αντίστοιχα Εκπαιδευτικά Εγχειρίδια, για την υποστήριξη της κατάρτισης/εκπαίδευσης των σπουδαστών/στριών.
  - Συναφείς Τράπεζες Θεμάτων για κάθε ειδικότητα.
- Το σύνολο των παραπάνω στηρίχθηκε σε ένα ενιαίο μεθοδολογικό πλαίσιο, μέσω του οποίου επιδιώχθηκε η σύνδεση της κοινωνικής εμπειρίας της εργασίας, της εκπαίδευσης και της πιστοποίησής της, λαμβάνοντας υπόψη

---

<sup>1</sup> Όπου αναφέρεται ο όρος «Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης» ή το αρκτικόλεξο «ΙΕΚ», νοούνται οι Σχολές Ανώτερης Επαγγελματικής Κατάρτισης ή το αρκτικόλεξο «Σ.Α.Ε.Κ», αντίστοιχα, παρ. 2 άρθρο 3 του ν. 5082/2024(Α'9)

του το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, καθώς και τις ιδιαιτερότητες του πεδίου της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης.

- Τέλος, με γνώμονα την ενίσχυση της θετικής επένεργειας του έργου σε θεσμικό επίπεδο, αναπτύχθηκε μια μεθοδολογία ευέλικτης τακτικής περιοδικής επανεξέτασης και επικαιροποίησης των περιεχομένων των Οδηγών Κατάρτισης, των Εγχειριδίων και των Τραπεζών Θεμάτων, έτσι ώστε αυτά να βρίσκονται –κατά το δυνατόν– σε αντιστοιχία με τα νέα τεχνολογικά, οργανωσιακά, εργασιακά, περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά δεδομένα και τις ανάγκες της αγοράς εργασίας και των εκπαιδευομένων.

## 2. Εισαγωγή

Στόχος του παρόντος εγχειριδίου είναι η περιγραφή των εκπαιδευτικών και λοιπών προδιαγραφών υλοποίησης ενός προγράμματος αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης στην ειδικότητα «Τεχνικός δενδροκομίας και εναλλακτικών δενδρωδών καλλιεργειών» και η ενημέρωση του συνόλου των συντελεστών του, λαμβάνοντας υπόψη τα περιεχόμενα των καθηκόντων και τις ιδιαιτερότητές της, καθώς και τους ισχύοντες θεσμικούς περιορισμούς στο πεδίο.

Απευθύνεται κυρίως στα στελέχη σχεδιασμού, στους/στις εκπαιδευτές/τριες των προγραμμάτων, καθώς και στους σχετικούς φορείς υλοποίησής τους – στα Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης. Επιπλέον, αποτελεί ένα χρήσιμο εγχειρίδιο για τους/τις εκπαιδευόμενους/ες, αλλά και για το σύνολο των υπόλοιπων δυνάμει συντελεστών ενός προγράμματος αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης, ιδιαίτερα για όσους/ες συμμετέχουν στην υλοποίηση της πρακτικής άσκησης/μαθητείας.

Ο Οδηγός αυτός αποτελεί μία συστηματική βάση, η οποία περιλαμβάνει σημαντικές πληροφορίες για την κατανόηση του ίδιου του πεδίου της συγκεκριμένης ειδικότητας αλλά και των απαραίτητων προϋποθέσεων για τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και την αξιολόγηση ενός οποιουδήποτε προγράμματος που στοχεύει στην ποιοτική και αποτελεσματική κατάρτιση μιας ομάδας εκπαιδευόμενων.

Στην κατεύθυνση αυτή, για το κάθε πρόγραμμα αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης το οποίο δύναται να υλοποιηθεί, είναι απαραίτητο να ληφθούν συστηματικά υπόψη τα εκπαιδευτικά περιεχόμενα αλλά και οι μεθοδολογικές προδιαγραφές που περιλαμβάνονται.

Ειδικότερα, ο Οδηγός Κατάρτισης αποτελείται από τέσσερα (Α'-Δ') Μέρη.

- Το Μέρος Α' παρέχει όλες τις πληροφορίες που αφορούν την περιγραφή της ειδικότητας, τόσο ως ενεργό πεδίο εργασιακής εμπειρίας, όσο και ως πεδίο υλοποίησης σχετικών προγραμμάτων αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης.

Περιλαμβάνει την περιγραφή της ειδικότητας, των βασικών εργασιακών καθηκόντων της, των προοπτικών απασχόλησης σε αυτήν, τη σχετική νομοθεσία και τα αναγνωρισμένα επαγγελματικά της δικαιώματα, τις ισχύουσες αντιστοιχίσεις της, τις προϋποθέσεις εγγραφής και τη διάρκεια κατάρτισης των υλοποιούμενων προγραμμάτων, τις κατατάξεις εγγραφής άλλων τίτλων επαγγελματικής

εκπαίδευσης και κατάρτισης στην ειδικότητα, καθώς και την κατάταξη του προγράμματος στο Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων, συνοδευόμενα από την παράθεση προτεινόμενων πηγών πληροφόρησης για την ειδικότητα.

- Το Μέρος Β΄ εστιάζεται στον καθορισμό των ευρύτερων αλλά και των επιμέρους Ενοτήτων προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων του προγράμματος κατάρτισης.

Αναφέρεται στις δραστηριότητες που θα είναι σε θέση να επιτελέσουν οι εκπαιδευόμενοι/ες μετά το πέρας της συνολικής κατάρτισής τους στη συγκεκριμένη ειδικότητα.

- Το Μέρος Γ΄ εστιάζεται στο περιεχόμενο και τη διάρθρωση του προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης, καθώς και στις εκπαιδευτικές προδιαγραφές της υλοποίησής του.

Περιλαμβάνει το ωρολόγιο πρόγραμμα, καθώς και την περίληψη, τους εκπαιδευτικούς στόχους και τις ώρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα της κάθε μαθησιακής ενότητας. Επιπλέον, αναφέρεται σε μια σειρά άλλων προδιαγραφών, όπως τον αναγκαίο εξοπλισμό, τους απαραίτητους κανόνες υγείας και ασφάλειας, την προτεινόμενη διδακτική μεθοδολογία.

- Το Μέρος Δ΄ εστιάζεται στην περιγραφή του περιεχομένου, των χαρακτηριστικών και των προδιαγραφών υλοποίησης της πρακτικής άσκησης.

Περιλαμβάνεται η περιγραφή του θεσμού της πρακτικής άσκησης και παρέχονται χρήσιμες οδηγίες για τους/τις εκπαιδευόμενους/ες, τους εργοδότες και τους/τις εκπαιδευτές/τριες στον χώρο εργασίας. Στα περιεχόμενα συγκαταλέγονται, επίσης, οι ενότητες μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης.

Τέλος, στο παράρτημα του Οδηγού Κατάρτισης περιλαμβάνεται το προσήκον, ανά μαθησιακή ενότητα, προφίλ εκπαιδευτών.

Οι Οδηγοί Κατάρτισης ολοκληρώθηκαν σε συνεργασία με τη Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης και ιδιαίτερα με τους κ.κ. Όλγα Καφετζοπούλου, Δημήτρη Σουλιώτη και Αθανάσιο Τσαγκατάκη. Στηρίχθηκαν σε ένα σύνολο πηγών και κειμένων αναφοράς, συμπεριλαμβανομένων των προηγούμενων Οδηγών Κατάρτισης (σπουδών) των ειδικοτήτων, καθώς και σε μία ειδικά προσαρμοσμένη Μεθοδολογία Ανάπτυξης των Οδηγών Κατάρτισης. Για τη σύνταξή της συνεργάστηκαν οι κ.κ. Ρένα Βαρβιτσιώτη, Χρήστος Γούλας, Ελένη Θεοδωρή, Ιάκωβος Καρατράσογλου, Κωνσταντίνος Μαρκίδης, Δέσποινα Μπαμπανέλου και Παναγιώτης Νάτσης.





## ***Μέρος Α' – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ***

## 1. Τίτλος της ειδικότητας και ομάδα προσανατολισμού

### 1.1. Τίτλος ειδικότητας

«Τεχνικός δενδροκομίας και εναλλακτικών δενδρωδών καλλιεργειών»<sup>2</sup>

### 1.2. Ομάδα προσανατολισμού (επαγγελματικός τομέας)

Ομάδα προσανατολισμού «Γεωπονίας, τεχνολογίας τροφίμων και διατροφής», Τομέας «Γεωπονίας».

## 2. Συνοπτική περιγραφή ειδικότητας

### 2.1. Ορισμός ειδικότητας

Ο/Η «Τεχνικός δενδροκομίας και εναλλακτικών δενδρωδών καλλιεργειών» είναι ο/η επαγγελματίας που καλλιεργεί δέντρα και θάμνους, εφαρμόζοντας ορθές γεωργικές πρακτικές, με σκοπό την παραγωγή προϊόντων δενδροκομίας ή/και την αξιοποίησή τους στον αστικό και περιαστικό ιστό. Οι γεωργικές πρακτικές του/της επιτυγχάνουν την ασφάλεια στην εργασία του/της, την προστασία του περιβάλλοντος και την παραγωγή ασφαλών προϊόντων. Επιλέγει ή/και παράγει το κατάλληλο πολλαπλασιαστικό υλικό, ασχολείται με την εγκατάσταση, το κλάδεμα, τη λίπανση, την άρδευση, τη φυτοπροστασία και τις λοιπές καλλιεργητικές φροντίδες των φυτών. Οργανώνει τη γεωργική του/της εκμετάλλευση/επιχείρηση, κοστολογεί την παραγωγή και εμπορεύεται τα προϊόντα δενδροκομίας.

Ο/Η «τεχνικός δενδροκομίας και εναλλακτικών δενδρωδών καλλιεργειών» ενεργεί αυτόνομα, αλλά και συνεργάζεται με εξειδικευμένους επιστήμονες (γεωπόνους, τεχνολόγους γεωπόνους κ.ά.) για την επίλυση προβλημάτων της καλλιέργειας και την ορθολογική παραγωγή δενδροκομικών προϊόντων.

### 2.2. Αρμοδιότητες/Καθήκοντα

Ο/Η «Τεχνικός δενδροκομίας και εναλλακτικών δενδρωδών καλλιεργειών» ασκεί (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) τις παρακάτω αρμοδιότητες/καθήκοντα:

- Σχεδιάζει και εγκαθιστά έναν νέο οπωρώνα, επιλέγοντας τα κατάλληλα είδη, ποικιλίες και υποκείμενα ανάλογα με τις εδαφοκλιματικές συνθήκες και τις απαιτήσεις της αγοράς,
- Προετοιμάζει κατάλληλα το έδαφος, σχεδιάζει και εγκαθιστά στραγγιστικό, αρδευτικό δίκτυο και σύστημα υποσύλωσης των φυτών, όπου απαιτείται,
- Καλλιεργεί τα φυτά εφαρμόζοντας ορθές γεωργικές πρακτικές ή/και αειφορικά συστήματα παραγωγής,
- Παράγει ασφαλή προϊόντα δενδροκομίας, χωρίς να κατασπαταλά τους φυσικούς πόρους και διασφαλίζοντας την προστασία του περιβάλλοντος,

---

<sup>2</sup> ΦΕΚ 2661/Β'/30-5-2022

- Συγκομίζει και διαχειρίζεται μετασυλλεκτικά τα προϊόντα δενδροκομίας,
- Τυποποιεί, συσκευάζει και εμπορεύεται τα προϊόντα δενδροκομίας,
- Οργανώνει τη γεωργική επιχείρηση, κοστολογεί την παραγωγή και λαμβάνει αποφάσεις σχετικά με επενδύσεις στην πρωτογενή παραγωγική διαδικασία, την καθετοποίηση της παραγωγής και την εμπορία του προϊόντος,
- Χειρίζεται με ασφάλεια τον μηχανολογικό εξοπλισμό και τα γεωργικά εργαλεία και υιοθετεί νέες τεχνολογικές μεθόδους.

### 2.3. Προοπτικές απασχόλησης στον κλάδο ή τομέα

Ο κλάδος της δενδροκομίας είναι από τους σημαντικότερους και πιο δυναμικούς κλάδους της γεωργίας στη χώρα μας. Τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί συνεχιζόμενη αύξηση των εκτάσεων των δενδρωδών καλλιεργειών και σε συνδυασμό με την κατακόρυφη αύξηση εφαρμογής νέων συστημάτων καλλιέργειας (π.χ. παλμέτα), τα δενδροκομικά προϊόντα κατάφεραν να καταταχθούν στην 1η θέση των εξαγωγίμων ελληνικών προϊόντων του αγροδιατροφικού κλάδου. Η Ελλάδα είναι από τις λίγες χώρες της ΕΕ που παρουσιάζουν σημαντικό ποσοστό (33,8%) δενδρωδών καλλιεργειών στο σύνολο των καλλιεργούμενων εκτάσεων της, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας (ΕΓΕ) κατά το έτος 2019 (ΕΛΣΤΑΤ, 2021), ενώ το 2015 το ποσοστό αυτό ανερχόταν στο 32% (Σάββας, Α. και άλλοι, 2015).

Η έρευνα (Σάββας και άλλοι, 2015), που πραγματοποιήθηκε από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ), αναφέρει ότι η Ελλάδα είναι ο 4ος μεγαλύτερος παραγωγός φρούτων στην ΕΕ. Σε παγκόσμιο επίπεδο κατέχει την 5η θέση στην παραγωγή ροδάκινων, την 4η θέση στην παραγωγή ακτινιδίων, την 3η θέση στην παραγωγή ελαιολάδου και την 5η θέση στην παραγωγή επιτραπέζιων ελιών. Η έρευνα καταλήγει στο συμπέρασμα ότι ο κλάδος της δενδροκομίας αποτελεί θεμελιώδες συστατικό της ελληνικής οικονομίας, που μπορεί να συμβάλει στην οικονομική ανάκαμψη, καθώς και στη γενικότερη ανάπτυξη της χώρας τα επόμενα χρόνια.

Το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (<http://www.minagric.gr>) , σε συνεργασία με τις περιφέρειες και τους αγροτικούς συνεταιρισμούς, αφουγκράζεται τις νέες τάσεις, προσαρμόζεται και παροτρύνει τους Έλληνες παραγωγούς οργανώνοντας εκδηλώσεις, δίνοντας κατευθύνσεις και συμβουλές για την παραγωγή εναλλακτικών δενδρωδών καλλιεργειών.

Ο/Η κάτοχος διπλώματος στην ειδικότητα «Τεχνικός δενδροκομίας και εναλλακτικών δενδρωδών καλλιεργειών» μπορεί να εργαστεί ως:

- Παραγωγός προϊόντων δενδροκομίας συμβατικής/ ολοκληρωμένης/βιολογικής διαχείρισης,
- Παραγωγός πολλαπλασιαστικού υλικού σε φυτωριακές μονάδες,
- Τεχνίτης κλαδέματος καρποφόρων/καλλωπιστικών δένδρων,
- Πωλητής σε φυτωριακές μονάδες δενδρωδών ειδών,
- Συντηρητής αστικού πρασίνου,

- Στέλεχος σε επιχείρηση τυποποίησης, συσκευασίας, αποθήκευσης και εμπορίας οπωρικών,
- Εκπαιδευτής/τρια σε ΙΕΚ.

### **3. Προϋποθέσεις εγγραφής και διάρκεια προγράμματος κατάρτισης**

#### **3.1. Προϋποθέσεις εγγραφής**

Προϋπόθεση εγγραφής των ενδιαφερομένων είναι να είναι κάτοχοι απολυτήριων τίτλων, εκπαιδευτικών μονάδων της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ως ακολούθως: Γενικό Λύκειο (ΓΕΛ), Επαγγελματικό Λύκειο (ΕΠΑΛ), Τεχνικό Επαγγελματικό Λύκειο (ΤΕΛ), Ενιαίο Πολυκλαδικό Λύκειο (ΕΠΛ), Τεχνικό Επαγγελματικό Εκπαιδευτήριο (ΤΕΕ) Β΄ Κύκλου σπουδών, καθώς και οι ισότιμοι προς τους προαναφερόμενους τίτλους.

Οι γενικές προϋποθέσεις εγγραφής στα ΙΕΚ ρυθμίζονται στον εκάστοτε ισχύοντα «Κανονισμό Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ)».

#### **3.2. Διάρκεια προγράμματος κατάρτισης**

Η επαγγελματική κατάρτιση στα ΙΕΚ ξεκινά κατά το χειμερινό ή εαρινό εξάμηνο, διαρκεί κατ' ελάχιστον τέσσερα (4) εξάμηνα και δεν δύναται να υπερβαίνει τα πέντε (5) συνολικά εξάμηνα θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης, συμπεριλαμβανομένης σε αυτά της περιόδου πρακτικής άσκησης.

Η συνολική διάρκεια της κατάρτισης που υλοποιείται στο ΙΕΚ είναι 1.200 διδακτικές ώρες ειδικότητας, ενώ της πρακτικής άσκησης είναι 960 ώρες.

### **4. Χορηγούμενοι τίτλοι – Βεβαιώσεις – Πιστοποιητικά**

Οι απόφοιτοι των ΙΕΚ μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της κατάρτισής τους λαμβάνουν Βεβαίωση Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΒΕΚ) και μετά την επιτυχή συμμετοχή τους στις εξετάσεις πιστοποίησης αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης που διενεργεί ο ΕΟΠΠΕΠ, λαμβάνουν Δίπλωμα Ειδικότητας της Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης επιπέδου πέντε (5). Οι απόφοιτοι των ΙΕΚ, οι οποίοι πέτυχαν στις εξετάσεις πιστοποίησης αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης που διενεργεί ο ΕΟΠΠΕΠ, λαμβάνουν μέχρι την έκδοση του διπλώματος Βεβαίωση Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης.

## 5. Κατατάξεις τίτλων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης στην ειδικότητα

### 5.1. Κατάταξη στην ειδικότητα αποφοίτων άλλων ειδικοτήτων της ίδιας ομάδας προσανατολισμού

Η κατάταξη της συγκεκριμένης περίπτωσης πραγματοποιείται σύμφωνα με το άρθρο 25 του Ν. 4763/2020 (ΦΕΚ 254/Α΄) και του άρθρου 8 της με Αριθμ. Κ5/160259/15-12-2021 (ΦΕΚ 5837/Β΄) απόφασης του Γενικού Γραμματέα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης Κατάρτισης Διά Βίου Μάθησης και Νεολαίας.

Ειδικότερα: α) Οι κάτοχοι ΒΕΚ των ΙΕΚ και του Μεταλυκειακού Έτους-Τάξη Μαθητείας δύνανται να κατατάσσονται σε συναφείς ειδικότητες των ΙΕΚ, με απαλλαγή από τα μαθήματα τα οποία ήδη έχουν διδαχθεί, ή κατατάσσονται σε εξάμηνο πέραν του Α΄ και σε συναφείς ειδικότητες ΙΕΚ, σύμφωνα με τους Οδηγούς Κατάρτισης και ύστερα από έγκριση του Προϊσταμένου της Διεύθυνσης Εφαρμογής Επαγγελματικής Κατάρτισης της ΓΓΕΕΚΔΒΜ & Ν. Για τον λόγο αυτό, υποβάλλουν σχετική αίτηση στο ΙΕΚ που επιθυμούν να φοιτήσουν από την 1η έως τη 15η Σεπτεμβρίου κάθε έτους, συνοδευόμενη από έγγραφο ταυτοποίησης ταυτότητας και τη Βεβαίωση Επαγγελματικής Κατάρτισης που κατέχουν. β) Σε περίπτωση που ο/η υποψήφιος/ια κατατάσσεται σε εξάμηνο που δεν λειτουργεί την τρέχουσα περίοδο κατάρτισης, διατηρεί το δικαίωμα εγγραφής στο εξάμηνο της ειδικότητας στην οποία κατατάχθηκε.

### 5.2. Κατάταξη αποφοίτων της δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης στην ειδικότητα

Η κατάταξη αποφοίτων της δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης πραγματοποιείται σύμφωνα με το άρθρο 25 του Ν. 4763/2020 (ΦΕΚ 254/Α΄).

Ειδικότερα: α) Η κατάρτιση των αποφοίτων της δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης (ΕΠΑΛ), καθώς και των κατόχων ισότιμων τίτλων επαγγελματικής εκπαίδευσης, διαρκεί σε ΙΕΚ από δύο (2) μέχρι τρία (3) εξάμηνα, συμπεριλαμβανομένης σε αυτά περιόδου πρακτικής άσκησης ή μαθητείας, εφόσον πρόκειται για τίτλο σε ειδικότητα του επαγγελματικού τομέα από τον οποίο αποφοίτησαν από το ΕΠΑΛ ή ισότιμη δομή δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης. β) Με απόφαση του Γενικού Γραμματέα ΕΕΚΔΒΜ & Ν (σύμφωνα με την παρ. 18, άρθρο 34 του Ν. 4763/2020) καθορίζονται οι αντιστοιχίες ανά ειδικότητα για την εγγραφή σε ΙΕΚ από ΕΠΑΛ και κάθε άλλο ειδικότερο θέμα.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Η υπάρχουσα απόφαση για την κατάταξη των αποφοίτων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στα ΙΕΚ είναι η με Αριθμ. πρωτ.: Κ1/149167/23-09-2015 του Γενικού Γραμματέα Διά Βίου Μάθησης και Νέας Γενιάς, όπως αυτή συμπληρώθηκε με τις Κ1/47016/18-03-2016, Κ1/157361/26-09-2016 και Κ1/160215/26-9-2018, και όπως αυτή μπορεί να τροποποιηθεί σύμφωνα με το άρθρο 25 του Ν. 4763/2020 (ΦΕΚ 254/Α΄) και θα ισχύει.

## **6. Πιστοποίηση αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης αποφοίτων ΙΕΚ**

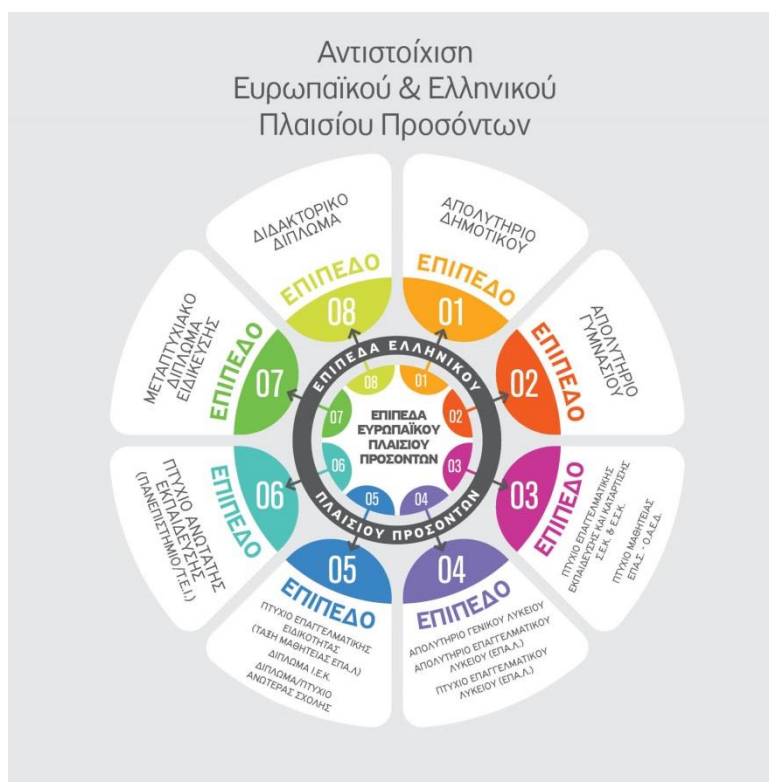
Η διαδικασία πιστοποίησης αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης αποφοίτων Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) της ειδικότητας «Τεχνικός δενδροκομίας και εναλλακτικών δενδρωδών καλλιεργειών» διενεργείται από τον ΕΟΠΠΕΠ σύμφωνα με το Ν.4763/20 (254 Α'). Το εξεταστικό σύστημα καθώς και η Τράπεζα Θεμάτων δύνανται να υιοθετούν τις αρχές του διεθνές προτύπου EN ISO/IEC 17024 ως προς την εγκυρότητα, την αξιοπιστία και την αντικειμενικότητα.

## **7. Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων**

Το «Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων» κατατάσσει τους τίτλους σπουδών που αποκτώνται στη χώρα σε οκτώ (8) επίπεδα. Το Δίπλωμα Επαγγελματικής Ειδικότητας, Εκπαίδευσης και Κατάρτισης, που χορηγείται στους αποφοίτους ΙΕΚ μετά από πιστοποίηση, αντιστοιχεί στο πέμπτο (5ο) από τα οκτώ (8) επίπεδα.

Τα επίπεδα των τίτλων σπουδών που χορηγούν τα ελληνικά εκπαιδευτικά ιδρύματα και η αντιστοιχισή τους με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων είναι τα παρακάτω:

Πίνακας 1. Τύποι προσόντων



Η δράση υλοποιείται με συγχρηματοδότηση της Ε.Ε., Πρόγραμμα ERASMUS+ (Δράσεις 2018-2020 του Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. για το Εθνικό Σχέδιο Συντονισμού του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων, EOF-NCP).

<https://www.eoppep.gr/index.php/el/qualification-certificate/national-qualification-framework>

## 8. Πιστωτικές μονάδες

Οι πιστωτικές μονάδες προσδιορίζονται με βάση το Ευρωπαϊκό Σύστημα Πιστωτικών Μονάδων για την Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση (ECVET) από τον φορέα που έχει το νόμιμο δικαίωμα σχεδιασμού και έγκρισης των προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης. Το ECVET είναι ένα από τα ευρωπαϊκά εργαλεία που αναπτύχθηκαν για την αναγνώριση, συγκέντρωση και μεταφορά πιστωτικών μονάδων (credits) στον χώρο της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης. Με το σύστημα αυτό μπορούν να αξιολογηθούν και να πιστοποιηθούν οι γνώσεις, οι δεξιότητες και οι ικανότητες (μαθησιακά αποτελέσματα) που απέκτησε ένα άτομο κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής του εκπαίδευσης και κατάρτισης, τόσο εντός των συνόρων της χώρας του, όσο και σε άλλα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.



Οι πιστωτικές μονάδες για τις ειδικότητες των ΙΕΚ θα προσδιοριστούν από τους αρμόδιους φορείς όταν εκπονηθεί το εθνικό σύστημα πιστωτικών μονάδων για την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση.

## 9. Επαγγελματικά δικαιώματα

Για την ειδικότητα «Τεχνικός δενδροκομίας και εναλλακτικών δενδρωδών καλλιεργειών» δεν έχει μέχρι σήμερα αναπτυχθεί θεσμικό πλαίσιο καθορισμού επαγγελματικών δικαιωμάτων.

## 10. Σχετική νομοθεσία

Παρατίθεται παρακάτω το ισχύον θεσμικό πλαίσιο που αφορά τη λειτουργία των ΙΕΚ, καθώς και τις συγκεκριμένες ρυθμίσεις που αφορούν την ειδικότητα:

- *Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης (ΓΓΕΕΚΔΒΜ), όπως εκάστοτε ισχύει,*
- ΦΕΚ Β΄ 4146/09-09-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. ΦΒ7/108652/Κ3. Πλαίσιο Ποιότητας Μαθητείας,
- ΦΕΚ Β΄ 3938/26-08-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484. Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού,
- ΦΕΚ Α΄ 254/21-12-2020. Νόμος υπ' αριθμ. 4763/2020. Εθνικό Σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/958 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28ης Ιουνίου 2018 σχετικά με τον έλεγχο αναλογικότητας πριν από τη θέσπιση νέας νομοθετικής κατοχύρωσης των επαγγελματών (ΕΕ L 173), κύρωση της Συμφωνίας μεταξύ της Κυβέρνησης της Ελληνικής Δημοκρατίας και της Κυβέρνησης της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας για το Ελληνογερμανικό Ίδρυμα Νεολαίας και άλλες διατάξεις.

Σε κάθε περίπτωση, ανατρέχετε στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού (<http://www.minedu.gov.gr>), καθώς και της Γενικής Γραμματείας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης (<https://gsvetlly.minedu.gov.gr/>).

## 11. Πρόσθετες πηγές πληροφόρησης

### Δημόσιοι Φορείς/Οργανισμοί/Ιδρύματα/Ιδιωτικοί Φορείς:

- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ), [www.minagric.gr](http://www.minagric.gr)
- Δίκτυο Βιολογικών Προϊόντων, <https://www.biocluster.gr/web/guest/home>
- Εθνικός Οργανισμός Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού

- Προσανατολισμού (ΕΟΠΠΕΠ),  
[www.eoppep.gr](http://www.eoppep.gr)
- Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός «ΔΗΜΗΤΡΑ» (ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ),  
[www.elgo.gr](http://www.elgo.gr)
  - Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ),  
<https://www.efet.gr/index.php/el/>
  - Γενικό Χημείο του Κράτους (ΓΧΚ),  
<https://www.aade.gr/gcsl>
  - Σύνδεσμος Παραγωγών & Εμπόρων Λιπασμάτων (ΣΠΕΛ),  
<http://www.spel.gr>
  - Οργανισμός Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού, και Εγγυήσεων (ΟΠΕΚΕΠΕ)  
<https://www.opekepe.gr/el/>
  - Οργανισμός Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛΓΑ),  
<http://www.elga.gr/>
  - ΙΡΙΣ (Διεπαφή Αγροτικών Υπηρεσιών Πληροφόρησης),  
<https://iris.gov.gr/>
  - Δίκτυο για τη Βιοποικιλότητα και την Οικολογία στη Γεωργία ή ΑΙΓΙΛΟΠΑΣ (άγριο στάρι),  
<https://www.aegilops.gr/el/>
  - Εναλλακτική Κοινότητα για μια Αρμονική Συνύπαρξη «ΠΕΛΙΤΙ»,  
<https://peliti.gr/>
  - Το Οικοσκοπιο (μια διαδικτυακή χαρτογραφική εφαρμογή με την ευθύνη του WWF Ελλάς),  
<http://www.oikoskopio.gr/>
  - Νέα ΠΑΣΕΓΕΣ  
<https://www.neapaseges.gr/>
  - Πανελλήνια Ένωση Νέων Αγροτών,  
<http://www.neoiagrotes.eu/>
  - Εγκεκριμένοι Φορείς Ελέγχου και Πιστοποίησης Προϊόντων Βιολογικής Γεωργίας:
    - ΔΗΩ,  
<http://www.dionet.gr/>
    - ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕ,  
<http://www.physiologike.org/>
    - ΒΙΟΕΛΛΑΣ,  
<http://www.bio-hellas.gr/>
    - A CERT, ΑΕ  
<http://www.a-cert.org/>
    - IRIS  
<http://www.irisbio.gr/>
    - ΠΡΑΣΙΝΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ (GREEN CONTROL),  
<http://www.greencontrol.gr/>
    - ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΕ,  
<http://www.bio-geolab.gr/>
    - GMCERT,  
<https://gmcert.gr/>
    - Q-CERT ΕΠΕ,

- <https://www.qmscert.com/>
- TÜV ΕΛΛΑΣ, ΑΕ  
<http://www.tuvhellas.gr>
- ΟΞΥΓΟΝΟ – ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ,  
<https://www.oxygencert.gr/>
- TÜV AUSTRIA HELLAS, ΜΕΠΕ  
<https://tuvaustriahellas.gr/>
- «Q-Check» – ΜΙΓΚΟΣ Σ. και ΣΙΑ ΕΕ, <http://www.qcheck-cert.gr/en/>
- COSMOCERT, ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ, ΑΕ  
<https://www.cosmocert.gr/gr/>
- EUROCERT, ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΩΝ, ΑΕ,  
<https://www.eurocert.gr/>
- Ελληνικός Σύλλογος για τη Δενδροκομία (ΕΣΔ),  
<https://dendrokomia.gr/>
- Νέες Εναλλακτικές Καλλιέργειες,  
<http://www.minagric.gr/index.php/el/for-farmer-2/aromfita>

#### **Ευρωπαϊκοί και Διεθνείς Φορείς/Οργανισμοί/Ιδρύματα**

- Ευρωπαϊκή Ένωση,  
[www.europa.eu](http://www.europa.eu)
- Food and Agriculture Organization of the United Nations,  
[www.fao.org](http://www.fao.org)
- International Society of Arboriculture (ISA),  
<https://www.isa-arbor.com/>
- European Arboricultural Council,  
<https://www.eac-arboriculture.com/eac-intro.aspx>

***Μέρος Β' - ΣΚΟΠΟΣ & ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ  
ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΤΗΣ  
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ***

## 1. Σκοπός του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας

Ο βασικός σκοπός του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας είναι να προετοιμάσει τους/τις εκπαιδευόμενους/ες για την επαγγελματική τους σταδιοδρομία στην ειδικότητα «Τεχνικός δενδροκομίας και εναλλακτικών δενδρωδών καλλιεργειών». Επιδιώκεται, μέσω της θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης αλλά και της πρακτικής άσκησης ή της μαθητείας, να αποκτήσουν τις αναγκαίες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες για την άσκηση της ειδικότητας «Τεχνικός δενδροκομίας και εναλλακτικών δενδρωδών καλλιεργειών».

## 2. Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης

Οι γνώσεις, οι δεξιότητες και οι ικανότητες που θα αποκτήσουν οι εκπαιδευόμενοι/ες κατά τη διάρκεια της κατάρτισής τους οργανώνονται σε ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων που καλύπτουν το σύνολο του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας.

Πιο συγκεκριμένα, για την ειδικότητα «Τεχνικός δενδροκομίας και εναλλακτικών δενδρωδών καλλιεργειών» διακρίνουμε τις παρακάτω ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων:

- (α) «Καλλιέργεια καρποφόρων δένδρων/θάμνων και δένδρων/θάμνων αστικού πρασίνου»,
- (β) «Διαχείριση εδαφικών και υδατικών πόρων και προαγωγή της αιφόρου παραγωγής δενδρωδών καλλιεργειών»,
- (γ) «Θρέψη, άρδευση και φυτοπροστασία δενδρωδών καλλιεργειών»,
- (δ) «Διαχείριση προϊόντων δενδροκομίας»,
- (ε) «Γεωργικός εξοπλισμός και ασφάλεια στην εργασία»,
- (στ) «Οργάνωση και διοίκηση γεωργικής εκμετάλλευσης/επιχείρησης».

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα επιμέρους προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα ανά ενότητα, που προσδιορίζουν με σαφήνεια όσα οι εκπαιδευόμενοι/ες θα γνωρίζουν ή/και θα είναι ικανοί/ές να πράττουν, αφού ολοκληρώσουν το πρόγραμμα κατάρτισης της συγκεκριμένης ειδικότητας.

Πίνακας 2. Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων

<b>ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ</b>	
<b>ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ</b>	<b>ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ</b> <b>Με την ολοκλήρωση του προγράμματος κατάρτισης, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:</b>
<b>Α. «Καλλιέργεια καρποφόρων δένδρων /θάμνων και δένδρων /θάμνων αστικού πρασίνου»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναγνωρίζουν βασικά στοιχεία της δομής των φυτών,</li> <li>• Περιγράφουν τις βασικές λειτουργίες των φυτών,</li> <li>• Απαριθμούν τα σημαντικότερα είδη καλλιεργούμενων δένδρων και θάμνων, για την παραγωγή καρπών ή για καλλωπιστικούς σκοπούς,</li> <li>• Εγκαθιστούν νέους οπωρώνες,</li> <li>• Επιλέγουν το κατάλληλο είδος/ποικιλία, ανάλογα με τις εδαφοκλιματικές συνθήκες και την τοπογραφία,</li> <li>• Εφαρμόζουν τις κατάλληλες καλλιεργητικές φροντίδες (κλάδεμα, λίπανση, φυτοπροστασία, άρδευση κ.ά.) για κάθε είδος/ποικιλία,</li> <li>• Πολλαπλασιάζουν τα φυτά εφαρμόζοντας τις κατάλληλες τεχνικές,</li> <li>• Αξιοποιούν την πολυλειτουργικότητα των καλλωπιστικών δένδρων και θάμνων στο αστικό περιβάλλον.</li> </ul>
<b>Β. «Διαχείριση εδαφικών και υδατικών πόρων και προαγωγή της αειφόρου παραγωγής δενδρωδών καλλιεργειών»</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ερμηνεύουν τα διαθέσιμα μετεωρολογικά δεδομένα για την επιλογή του είδους/ποικιλίας,</li> <li>• Αναγνωρίζουν τα διάφορα μετεωρολογικά φαινόμενα,</li> <li>• Λαμβάνουν τα κατάλληλα μέτρα προστασίας από ακραία καιρικά φαινόμενα,</li> <li>• Αναγνωρίζουν τις ιδιότητες του εδάφους και της επίδρασής τους στην ανάπτυξη των φυτών,</li> <li>• Διασφαλίζουν την ορθή αξιοποίηση των εδαφικών και υδατικών πόρων,</li> <li>• Διατηρούν και βελτιώνουν τη γονιμότητα του εδάφους,</li> <li>• Προετοιμάζουν το έδαφος για την τοποθέτηση των φυτών,</li> <li>• Προσαρμόζουν τις καλλιεργητικές πρακτικές σύμφωνα με τις πολιτικές για την προστασία του περιβάλλοντος και του κλίματος,</li> <li>• Εκτιμούν τον αντίκτυπο της κλιματικής αλλαγής στις συνθήκες διαβίωσης των φυτών,</li> <li>• Διακρίνουν τα αειφορικά συστήματα παραγωγής,</li> <li>• Εφαρμόζουν τις αρχές της αειφορικής γεωργίας στην καλλιέργεια των φυτών.</li> </ul>
<b>Γ. «Θρέψη, άρδευση και φυτοπροστασία δενδρωδών</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αξιολογούν τις θρεπτικές ανάγκες των φυτών, ανάλογα με την ηλικία, την εκτιμώμενη παραγωγή και την κατάσταση του εδάφους,</li> <li>• Επιλέγουν το κατάλληλο λίπασμα και την ποσότητα, ώστε</li> </ul>

<p><b>καλλιεργειών»</b></p>	<p>να καλυφθούν οι θρεπτικές ανάγκες των φυτών,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αρδεύουν τα φυτά με την κατάλληλη μέθοδο και ποσότητα νερού,</li> <li>• Ταξινομούν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του νερού άρδευσης,</li> <li>• Αναγνωρίζουν τις κυριότερες ασθένειες και τους βασικότερους εχθρούς των φυτών,</li> <li>• Επεμβαίνουν με κατάλληλες μεθόδους και φυτοπροστατευτικές ουσίες σε περίπτωση προσβολής των φυτών, τηρώντας την ισχύουσα νομοθεσία,</li> <li>• Αντιμετωπίζουν τα ανεπιθύμητα φυτικά είδη (ζιζάνια) με καλλιεργητικά και άλλα μέσα.</li> </ul>
<p><b>Δ. «Διαχείριση προϊόντων δενδροκομίας»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συλλέγουν τους καρπούς στο κατάλληλο στάδιο ωρίμανσης, με την κατάλληλη μέθοδο και τον ενδεδειγμένο εξοπλισμό,</li> <li>• Αναγνωρίζουν τους μηχανισμούς που επηρεάζουν την ποιότητα των καρπών μετασυλλεκτικά,</li> <li>• Διασφαλίζουν τη διατήρηση της ποιότητας των συλλεχθέντων προϊόντων,</li> <li>• Τηρούν τις απαιτήσεις ενός συστήματος διασφάλισης ποιότητας σε συνεργασία με εξειδικευμένους επαγγελματίες,</li> <li>• Διακρίνουν τα χαρακτηριστικά που ορίζουν την ποιότητα ενός προϊόντος,</li> <li>• Επιλέγουν τα κατάλληλα μέσα συσκευασίας, ανάλογα με το είδος, τον προορισμό και τις συνθήκες αποθήκευσης και μεταφοράς του προϊόντος,</li> <li>• Αποθηκεύουν το συλλεχθέν προϊόν στις κατάλληλες συνθήκες.</li> </ul>
<p><b>Ε. «Γεωργικός εξοπλισμός και ασφάλεια στην εργασία»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διακρίνουν τα εργαλεία και τα μηχανήματα δενδροκομίας και κηποτεχνίας,</li> <li>• Επιλέγουν τον κατάλληλο εξοπλισμό και τα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) ανάλογα με την εκτελούμενη εργασία,</li> <li>• Χειρίζονται τον δενδροκομικό και κηποτεχνικό εξοπλισμό.</li> <li>• Περιγράφουν τις γεωργικές-πρακτικές με τα συστήματα γεωχωρικής τεχνολογίας (GPS, GIS κ.ά.),</li> <li>• Σχεδιάζουν την αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, όπως πυρκαγιά, πλημμύρα, χημική μόλυνση, με φυτοπροστατευτικές ουσίες.</li> </ul>
<p><b>ΣΤ. «Οργάνωση και διοίκηση γεωργικής εκμετάλλευσης / επιχείρησης»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνδυάζουν τους διαθέσιμους συντελεστές παραγωγής με τον, κατά το δυνατόν, ορθότερο τρόπο,</li> <li>• Προγραμματίζουν τη γεωργική παραγωγή και τη διάθεση αυτής,</li> <li>• Τηρούν αρχείο γεωργικών εργασιών,</li> <li>• Οργανώνουν το εργατικό προσωπικό,</li> </ul>

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Κοστολογούν τη γεωργική παραγωγή,</li><li>• Χρησιμοποιούν τις λειτουργίες του μάρκετινγκ για την εμπορία των προϊόντων δενδροκομίας,</li><li>• Εφαρμόζουν τη γεωργική πολιτική στον κλάδο της δενδροκομίας,</li><li>• Εκτιμούν τη σημασία του συνεργατισμού,</li><li>• Αναγνωρίζουν τις μορφές συνεργασίας.</li></ul> |
|--|---|



***Μέρος Γ' – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ &  
ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ***

# Γ1 – ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

## 1. Ωρολόγιο πρόγραμμα

Παρατίθεται το ωρολόγιο πρόγραμμα της ειδικότητας «Τεχνικός денδροκομίας και εναλλακτικών денδρωδών καλλιεργειών», με παρουσίαση των εβδομαδιαίων ωρών θεωρίας (Θ), εργαστηρίων (Ε), καθώς και του συνόλου (Σ) αυτών ανά μάθημα και ανά εξάμηνο:

Πίνακας 3. Ωρολόγιο πρόγραμμα

ΕΞΑΜΗΝΟ		Α			Β			Γ			Δ		
Α/Α	ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ
1	Γενική денδροκομία	2	2	4									
2	Στοιχεία ανατομίας, μορφολογίας και φυσιολογίας φυτών	1	1	2									
3	Αγρομετεωρολογία – Κλιματολογία	1	1	2									
4	Εδαφολογία	1	2	3									
5	Γεωργικά εργαλεία και μηχανήματα	1	2	3									
6	Αειφόρα συστήματα γεωργικής παραγωγής	2	1	3									
7	Θέματα γεωργικής οικονομίας, αγροτικής πολιτικής και συνεργατισμού	3	0	0									
8	Ασθένειες денδρωδών καλλιεργειών				1	2	3						
9	Καλλιέργεια γιγαρτόκαρπων και πυρηνόκαρπων				1	2	3						
10	Διαχείριση υδατικών πόρων – αρδεύσεις – στραγγίσεις				1	2	3						
11	Καλλωπιστικά δένδρα και θάμνοι στο αστικό				1	2	3						



## 2. Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης

### 2.1. ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄

#### 2.1.A ΓΕΝΙΚΗ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να εισαγάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/ες στις βασικές αρχές της καλλιέργειας και της διαχείρισης των προϊόντων των δενδροκομικών ειδών που παράγουν εδώδιμους καρπούς. Μελετώνται η ταξινόμηση των δενδροκομικών ειδών, η γεωγραφική εξάπλωση της καλλιέργειάς τους και η σημασία της δενδροκομίας στη γεωργική παραγωγή. Περιγράφονται τα μέρη και τα όργανα του δένδρου και διευκρινίζεται ο ρόλος τους στην ανάπτυξη του φυτού και την παραγωγή των καρπών. Αναλύονται οι κύριες φυσιολογικές διεργασίες των δένδρων: άνθιση, διαφοροποίηση ανθέων, επικονίαση, γονιμοποίηση, καρπόδεση, ανάπτυξη καρπού και λήθαργος. Επισημαίνεται ο ρόλος των επικονιαστών στην παραγωγή των καρπών και αναλύονται οι κατάλληλες πρακτικές που διασφαλίζουν τη βιωσιμότητά τους. Ακόμα, περιγράφονται οι μέθοδοι πολλαπλασιασμού των καρποφόρων δένδρων και γίνεται επιλογή και εφαρμογή της κατάλληλης, κατά περίπτωση, μεθόδου. Επιπλέον, γίνεται εισαγωγή στις βασικές καλλιεργητικές τεχνικές, από την επιλογή των ειδών και την εγκατάσταση του οπωρώνα μέχρι την επιλογή της μεθόδου, του χρόνου συγκομιδής και τη διαχείριση των καρπών. Τέλος, εξετάζονται οι βασικές φιλοπεριβαλλοντικές μέθοδοι καλλιέργειας δενδροκομικών ειδών και αναδεικνύεται η σημασία της υιοθέτησης ορθών γεωργικών πρακτικών στην αειφόρο παραγωγή δενδροκομικών προϊόντων και την προστασία του περιβάλλοντος.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- ο Επιλέγουν το κατάλληλο δενδροκομικό είδος για καλλιέργεια, ανάλογα με το επιθυμητό προϊόν και τις εδαφοκλιματικές συνθήκες,
- ο Αναγνωρίζουν τα βοτανικά μέρη του δένδρου και τον ρόλο τους στην ανάπτυξη και την παραγωγή των δένδρων,
- ο Διακρίνουν τις φυσιολογικές διεργασίες των δένδρων και τους παράγοντες που τις επηρεάζουν,
- ο Πολλαπλασιάζουν τα καρποφόρα δενδροκομικά είδη, επιλέγοντας την κατάλληλη μέθοδο και διασφαλίζοντας την παραγωγή υγιών φυτών,
- ο Εγκαθιστούν έναν νέο οπωρώνα, χαράσσοντας με ακρίβεια και προετοιμάζοντας τις θέσεις φύτευσης,
- ο Εκτιμούν την καταλληλότητα της περιοχής για την εγκατάσταση ενός οπωρώνα,
- ο Λιπαίνουν το έδαφος ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του και τις ανάγκες της καλλιέργειας,

- ο Εφαρμόζουν τις βασικές αρχές κλαδέματος για τη διαμόρφωση των δένδρων και την προαγωγή της καρποφορίας,
- ο Καθορίζουν, βάσει κριτηρίων, το στάδιο ωριμότητας των καρπών,
- ο Επιλέγουν μεθόδους και τεχνικές που διασφαλίζουν την αειφορική παραγωγή δενδροκομικών προϊόντων,
- ο Αναγνωρίζουν τη σημασία του κλάδου της δενδροκομίας στη γεωργική παραγωγή.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θεωρία (2), Εργαστήριο (2), Σύνολο (4).

### *2.1.Β ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΤΟΜΙΑΣ, ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ ΦΥΤΩΝ*

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Με την εν λόγω μαθησιακή ενότητα παρουσιάζονται βασικά στοιχεία ανατομίας, φυσιολογίας και μορφολογίας φυτών, τα οποία συμπληρώνουν και ερμηνεύουν πρακτικές που αφορούν την καλλιέργεια δένδρων. Αρχικά, περιγράφονται βασικά στοιχεία της εσωτερικής δομής των φυτικών ιστών και οργάνων. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα δομικά μέρη των φυτών, οι λειτουργίες τους καθώς και διάφοροι καλλιεργητικοί χειρισμοί και επεμβάσεις κατά την καλλιέργεια δέντρων. Ειδικότερα, αναπτύσσονται οι έννοιες του φυτικού κυττάρου, του φυτικού ιστού, του φυτικού οργάνου, των βασικών λειτουργιών των φυτών, όπως η φωτοσύνθεση, η αναπνοή, η διαπνοή, η πρόσληψη και η μεταφορά νερού και θρεπτικών στοιχείων, η αύξηση και ανάπτυξη, η δράση των φυτοορμονών, η αντίδραση των φυτών σε εξωτερικούς παράγοντες (π.χ. τροπισμοί, φωτοπεριοδισμός και θερμοπεριοδισμός), του λήθαργου, της ανάπτυξης του άνθους και του καρπού και των παραγόντων που επηρεάζουν τις λειτουργίες αυτές.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- ο Περιγράφουν τη δομή και την οργάνωση του φυτικού κυττάρου,
- ο Αναγνωρίζουν τον ρόλο της δομής και της εξωτερικής διαμόρφωσης των φυτικών οργάνων στη λειτουργία του φυτού,
- ο Κατονομάζουν τα βασικά δομικά μέρη των φυτών,
- ο Περιγράφουν τα ανατομικά και μορφολογικά μέρη των φυτών,
- ο Ορίζουν τις βασικές φυτικές διεργασίες: φωτοσύνθεση, αναπνοή, διαπνοή, πρόσληψη θρεπτικών συστατικών,
- ο Διακρίνουν τη σημασία των βασικών λειτουργιών και διεργασιών των φυτών για την επιβίωσή τους και τον κύκλο της ζωής στη γη,
- ο Απαριθμούν τους παράγοντες που επηρεάζουν την αύξηση και την ανάπτυξη των φυτών,
- ο Αντιλαμβάνονται τον τρόπο με τον οποίο οι εξωτερικοί παράγοντες, όπως η θερμοκρασία και το φως, επηρεάζουν τις λειτουργίες και την ανάπτυξη των φυτών,

- ο Ονομάζουν τα είδη λήθαργου,
- ο Εξηγούν τα βασικά στοιχεία της ανάπτυξης του άνθους και του καρπού.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θεωρία (1), Εργαστήριο (1), Σύνολο (2).

### 2.1.Γ ΑΓΡΟΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ – ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Με την εν λόγω μαθησιακή ενότητα εισάγονται στοιχεία Γεωργικής Μετεωρολογίας (ή Αγρομετεωρολογίας) καθώς Γεωργικής Κλιματολογίας (ή Αγροκλιματολογίας). Ειδικότερα, γίνεται εστίαση στις δυνατότητες χρήσης αυτών στην αντιμετώπιση των καιρικών συνθηκών κατά τη διαδικασία της γεωργικής παραγωγής. Αρχικά, εισάγονται βασικές γνώσεις της Μετεωρολογίας-Κλιματολογίας που αφορούν έννοιες όπως ατμόσφαιρα, μετεωρολογικό φαινόμενο, μετεωρολογικό στοιχείο, καιρός, κλίμα, κλιματολογικό στοιχείο. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται οι παράγοντες του περιβάλλοντος και ειδικότερα η επίδρασή τους στη γεωργική παραγωγή. Περιγράφεται η επίδραση των κύριων μετεωρολογικών φαινομένων στους φυτικούς οργανισμούς και πρωτίστως αυτών που επιδρούν δυσμενώς στη γεωργική παραγωγή (παγετός, χαλάζι, καύσωνας, άνεμοι). Δίνονται παραδείγματα της επίδρασης των αγρομετεωρολογικών παραγόντων στη διάβρωση των εδαφών, στην ανάπτυξη ασθενειών ή εντομολογικών εχθρών κ.λπ. Επίσης, γίνεται παρουσίαση των τύπων κλίματος στον ελλαδικό χώρο. Επιπρόσθετα, παρουσιάζονται οι μικροκλιματικές συνθήκες οι οποίες διαμορφώνονται από το ανάγλυφο της περιοχής, καθώς και τις χρήσεις γης (κάλυψη της επιφάνειας από δενδροκαλλιέργειες κ.λπ.). Γίνεται αναφορά στην επίδραση της γεωργίας στην κλιματική αλλαγή αλλά και στις δραματικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στη γεωργία. Στο τέλος, παρουσιάζονται μετεωρολογικά όργανα και ειδικότερα αυτά που αφορούν γεωργικούς σκοπούς, όπως και οι δυνατότητες εφαρμογής τους από τους δενδροκαλλιεργητές.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- ο Αναγνωρίζουν βασικές έννοιες της μετεωρολογίας και της κλιματολογίας,
- ο Εξηγούν την επίδραση των μετεωρολογικών και των κλιματολογικών παραμέτρων στη γεωργική παραγωγή,
- ο Αναγνωρίζουν βασικές και ειδικές παραμέτρους του καιρού και του κλίματος,
- ο Ερμηνεύουν αγρομετεωρολογικές παραμέτρους,
- ο Ερμηνεύουν τις μετρήσεις μετεωρολογικών οργάνων,

- ο Απαριθμούν τις βασικές επιπτώσεις των ακραίων καιρικών φαινομένων στις καλλιέργειες,
- ο Ορίζουν την επίδραση των κύριων μετεωρολογικών φαινομένων στους φυτικούς οργανισμούς,
- ο Περιγράφουν μετεωρολογικά όργανα για γεωργικούς σκοπούς,
- ο Παρουσιάζουν τους τύπους κλίματος στον ελλαδικό χώρο,
- ο Ορίζουν τις μικροκλιματικές συνθήκες,
- ο Προβλέπουν τις βασικές επιπτώσεις των ακραίων καιρικών συνθηκών στις καλλιέργειες,
- ο Αντιλαμβάνονται τη σχέση γεωργίας και κλιματικής αλλαγής.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα:**

Θεωρία (1), Εργαστήριο (1), Σύνολο (2).

### 2.1.Δ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η κατανόηση του σημαντικού ρόλου που διαδραματίζει το έδαφος στην ανάπτυξη των φυτών, της προέλευσης-γένεσης των εδαφών και των τριών φάσεων του εδάφους, καθώς και η αξιολόγηση του εδάφους ως μέσου ανάπτυξης μιας καλλιέργειας. Με την εν λόγω μαθησιακή ενότητα επιδιώκεται η παρουσίαση των φυσικών/μηχανικών, χημικών/βιοχημικών και βιολογικών ιδιοτήτων του εδάφους. Επιπρόσθετα παρουσιάζονται το εδαφικό νερό, ο αερισμός και η θερμοκρασία του εδάφους. Εισάγονται βασικά στοιχεία της δομής των εδαφών, της μηχανικής σύστασής τους αλλά και της βιόσφαιρας των εδαφών. Επιπλέον, εισάγονται έννοιες όπως η εδαφική οξύτητα, ο προσδιορισμός και η ρύθμιση του pH του εδάφους, η οργανική ουσία και ο εδαφικός χούμος. Μελετάται η καταλληλότητα του εδάφους (μέσω των εδαφολογικών αναλύσεων, της εδαφοτομής, της ανάλυσης του φυτικού ιστού και του αρδευτικού νερού) για την επιλογή της καλλιέργειας δενδροκομικών ειδών που θα μπορούν να καλλιεργηθούν. Γενικότερα, το έδαφος μελετάται ως μέσο ανάπτυξης των φυτών, αποτελεί δε ένα ανοιχτό σύστημα που αλληλοεπιδρά με το περιβάλλον και το κλίμα και στο οποίο λαμβάνουν χώρα συνεχώς πολύπλοκες και συνεχώς μεταβαλλόμενες διαδικασίες. Τέλος, εξετάζονται όλες οι ενέργειες που είναι κατάλληλες προκειμένου να αποτραπεί η υποβάθμιση των εδαφικών ιδιοτήτων σε συνδυασμό πάντα με τη χρήση της νέας τεχνολογίας.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- ο Περιγράφουν τη δομή και την οργάνωση του φυτικού κυττάρου,
- ο Διακρίνουν το έδαφος ως μέσο ανάπτυξης των φυτών,
- ο Κατονομάζουν τις φυσικές/μηχανικές, χημικές/βιοχημικές και βιολογικές ιδιότητες του εδάφους,

- Εκτιμούν την εδαφική παραλλακτικότητα και την καταλληλότητα για την επιλεχθείσα κάθε φορά καλλιέργεια,
- Περιγράφουν το έδαφος ως έναν πολύτιμο και ουσιαστικά μη ανανεώσιμο φυσικό πόρο,
- Καταδεικνύουν τον ρόλο της οργανικής ουσίας του εδάφους,
- Αναγνωρίζουν τη σημασία των εδαφολογικών αναλύσεων, των αναλύσεων φυτικών ιστών και του αρδευτικού νερού,
- Ορίζουν τη διαδικασία ερμηνείας των εδαφολογικών χαρτών,
- Εκτιμούν τα βασικά εργαστηριακά δεδομένα (εδαφολογική ανάλυση) για την καταλληλότητα του εδάφους σε σχέση με την καλλιέργεια που τελικά θα επιλέξουν.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα:**

Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3).

### 2.1.Ε ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η αναγνώριση, η επιλογή και η εκμάθηση της λειτουργίας των γεωργικών μηχανημάτων και των μηχανοκίνητων και χειροκίνητων εργαλείων που χρησιμοποιούνται στη γεωργική παραγωγή και ειδικότερα στις δενδρώδεις καλλιέργειες. Επιπλέον η αναγνώριση και η περιγραφή των τεχνικών χαρακτηριστικών των μηχανημάτων και των εργαλείων κατεργασίας εδάφους, σποράς και φύτευσης, λίπανσης και φυτοπροστασίας, συγκομιδής, κλαδεύματος, καθώς και άλλων καλλιεργητικών φροντίδων, από την εγκατάσταση μέχρι τη συγκομιδή για τις δενδρώδεις. Μελετώνται οι διαδικασίες επιλογής ενός γεωργικού μηχανήματος και των παρελκόμενων μηχανημάτων που θα χρειαστούν από την κατεργασία του εδάφους μέχρι και τη συγκομιδή των προϊόντων, ανάλογα με τις ανάγκες κάθε δενδρώδους καλλιέργειας αλλά και την έκταση που καταλαμβάνουν. Επιπλέον, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα αξιολογούν ποια είναι η κατάλληλη στιγμή για να αντικαταστήσουν τα μηχανήματα. Περιγράφονται οι απαραίτητες αρχές για την υγεία και την ασφάλεια στη χρήση των γεωργικών ελκυστήρων, των παρελκόμενων τους, καθώς και των διαφόρων εργαλείων, τα οποία θα χρειαστεί να μάθουν να χρησιμοποιούν.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Κατονομάζουν τα εργαλεία και όλων των ειδών τα γεωργικά μηχανήματα,
- Ορίζουν τα κριτήρια επιλογής γεωργικού ελκυστήρα-παρελκόμενου-εργαλείου ανάλογα με τις ανάγκες κάθε δενδρώδους καλλιέργειας,
- Περιγράφουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά των γεωργικών ελκυστήρων, των παρελκόμενων και των γεωργικών εργαλείων διαφόρων καλλιεργητικών φροντίδων,



- Εφαρμόζουν κανόνες υγιεινής και ασφάλειας για τον χειρισμό των γεωργικών εργαλείων και μηχανημάτων,
- Επαληθεύουν ότι ο γεωργικός εξοπλισμός πληροί τις προδιαγραφές και έχει προβεί στους απαιτούμενους ελέγχους, όπως εκείνοι ορίζονται από την εθνική και την ευρωπαϊκή νομοθεσία,
- Λειτουργούν και συντηρούν με ασφάλεια τα γεωργικά μηχανήματα και εργαλεία,
- Υπολογίζουν το κόστος αγοράς και απόσβεσης, λειτουργίας και διαχείρισης των αγροτικών μηχανημάτων.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα:**

Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3).

## 2.1.ΣΤ ΑΕΙΦΟΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Με την εν λόγω θεματική ενότητα παρουσιάζονται αρχικά οι διαδικασίες μέσω των οποίων η γεωργία επιδρά με ένα σημαντικό ποσοστό στις συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, που με τη σειρά τους επιδρούν στην κλιματική αλλαγή. Ακολούθως, εισάγονται οι διακριτοί τρόποι οικονομικής και κοινωνικής οργάνωσης της γεωργικής παραγωγής. Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται τα συστήματα παραγωγής από την εμφάνιση της γεωργίας μέχρι τις μέρες μας. Ειδικότερα παρουσιάζονται η παραδοσιακή γεωργία, η συμβατική γεωργία, καθώς και αειφορικά γεωργικά συστήματα, όπως η βιολογική γεωργία, η βιοδυναμική γεωργία, η φυσική γεωργία, η ολοκληρωμένη γεωργία, η αναγεννητική γεωργία, η περμακουλτούρα αλλά και η γεωργία ακριβείας. Περιγράφονται οι πρακτικές αειφορικής γεωργίας, όπως αμειψισπορά, χλωρή λίπανση, αγρανάπαυση, βιολογική καταπολέμηση των εχθρών των καλλιεργειών, χρήση τοπικά προσαρμοσμένων ποικιλιών, ελαχιστοποίηση κατεργασίας του εδάφους, ελαχιστοποίηση εισροών κ.λπ. Εισάγεται η έννοια της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας στη γεωργία (προστασία των φυσικών πόρων: καθαρός αέρας, καθαρό νερό, υγιές έδαφος και βιοποικιλότητα). Επίσης, παρουσιάζονται τα αειφόρα και ανθεκτικά συστήματα τροφίμων, μέσω ανακύκλωσης θρεπτικών συστατικών και ενέργειας, δημιουργίας «κλειστών» παραγωγικών συστημάτων, βασισμένα σε τοπικές εισροές. Επιπρόσθετα, εισάγονται στοιχεία της ανθεκτικότητας της γεωργίας έναντι της κλιματικής αλλαγής. Αναφέρεται επίσης η αγροτική πολιτική της ΕΕ με την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία για τις δράσεις στη γεωργία μέσω της στρατηγικής «από το αγρόκτημα στο πιάτο» και της στρατηγικής για τη βιοποικιλότητα.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Ορίζουν τις επιδράσεις της γεωργίας στην κλιματική αλλαγή,

- Διακρίνουν τα ειδικότερα χαρακτηριστικά των συστημάτων γεωργικής παραγωγής,
- Διακρίνουν τα αειφόρα συστήματα γεωργικής παραγωγής σε αυτά που πιστοποιούνται και σε αυτά που δεν πιστοποιούνται,
- Καταδεικνύουν την περιβαλλοντική βιωσιμότητα της γεωργίας και την ανθεκτικότητά της έναντι της κλιματικής αλλαγής,
- Δηλώνουν ότι το έδαφος, το νερό και ο αέρας είναι πρωταρχικής σημασίας για τη λειτουργία της γεωργίας,
- Εφαρμόζουν τεχνικές που συνδυάζουν την ελαχιστοποίηση της κατεργασίας,
- Εκτιμούν τη σημασία του εκσυγχρονισμού των αγροτικών εκμεταλλεύσεων με μηχανήματα που εξοικονομούν ενέργεια,
- Υποστηρίζουν πρακτικές βέλτιστης διαχείρισης των υδάτινων πόρων (όπως αποτελεσματικά συστήματα άρδευσης, χρησιμοποίηση ανακυκλωμένου νερού, πρακτικές εξοικονόμησης ύδατος στους αγρούς κ.λπ.),
- Κατατάσσουν τις πρακτικές αειφορικής γεωργίας σε αυτές που βοηθούν στην αντιμετώπιση μιας ή περισσότερων διαδικασιών υποβάθμισης του εδάφους,
- Προστατεύουν τους φυσικούς πόρους.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα:**

Θεωρία (2), Εργαστήριο (1), Σύνολο (3).

### 2.1.Z ΘΕΜΑΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΙΣΜΟΥ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Η εν λόγω μαθησιακή ενότητα αποτελείται από τρεις επιμέρους ενότητες, τη γεωργική οικονομία, την αγροτική πολιτική και τον συνεργατισμό. Σκοπός της είναι να εισαγάγει και να εξοικειώσει τους εκπαιδευόμενους σε θέματα οργάνωσης και διαχείρισης γεωργικών εκμεταλλεύσεων/επιχειρήσεων. Με την πρώτη υποενότητα, επιδιώκεται να παρουσιαστούν βασικές έννοιες (γεωργική εκμετάλλευση, γεωργική επιχείρηση, συντελεστές παραγωγής, τεχνικοοικονομική μονάδα, κλάδοι παραγωγής, προϊόν, παραγωγή κ.ά.) και βασικές αρχές οικονομικής της παραγωγής. Παρουσιάζονται οι συντελεστές παραγωγής αγροτικών προϊόντων και η ταξινόμηση των παραγωγικών δαπανών /κόστους παραγωγής, η οργάνωση παραγωγής γεωργικών προϊόντων (εντατικότητα και αμειψισπορά, πολυκαλλιέργεια και ολίγο ή μονοκαλλιέργεια, γεωργικός προϋπολογισμός, συστήματα γεωργικής παραγωγής, διάρθρωση γεωργικής παραγωγής στη χώρα μας) και τέλος οι αρχές και οι εφαρμογές της γεωργικής λογιστικής. Με τη δεύτερη υποενότητα εισάγονται η έννοια, τα αντικείμενα και οι φορείς άσκησης της αγροτικής πολιτικής. Περιγράφονται τα χαρακτηριστικά της γεωργίας (φυσικά και οικονομικά), ώστε να κατανοηθεί ο ρόλος της άσκησης γεωργικής πολιτικής, η Κοινή Αγροτική Πολιτική (ΚΑΠ) των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά και οι επιπτώσεις της πολιτικής αγροτικών προϊόντων. Στην τρίτη υποενότητα εισάγονται η έννοια του

συνεργατισμού, οι μορφές συνεργασίας, η ιστορική εξέλιξη του συνεργατισμού, η οικονομική θεωρία του συνεργατισμού, οι συνεταιρισμοί, οι συνεταιριστικές αρχές και αξίες.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Αναγνωρίζουν βασικές έννοιες και αρχές της οικονομικής της παραγωγής γεωργικών προϊόντων,
- Διαχειρίζονται ορθολογικά τους περιορισμένους συντελεστές παραγωγής για τη μεγιστοποίηση του οικονομικού αποτελέσματος,
- Αναγνωρίζουν την επιβάρυνση που επιφέρει ο κάθε συντελεστής παραγωγής στις συνολικές δαπάνες παραγωγής,
- Διακρίνουν τις διάφορες μορφές οργάνωσης της γεωργικής παραγωγής,
- Ορίζουν τη σημασία της τεχνικοοικονομικής παρακολούθησης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων/επιχειρήσεων, καθώς και της τήρησης αναλυτικών γεωργικών εγγραφών,
- Εκτιμούν τα χαρακτηριστικά της γεωργίας,
- Εξηγούν τον ρόλο της αγροτικής πολιτικής,
- Διακρίνουν τους φορείς και τα μέτρα άσκησης αγροτικής πολιτικής,
- Ορίζουν την έννοια του συνεργατισμού,
- Περιγράφουν τις μορφές συνεργασίας,
- Αναγνωρίζουν την οικονομική θεωρία του συνεργατισμού, τις συνεταιριστικές αρχές και αξίες,
- Κρίνουν τη σημασία της συνεταιριστικής μορφής επιχείρησης στην αγροτική παραγωγή.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα:**

Θεωρία (3), Εργαστήριο (0), Σύνολο (3).

## 2.2. ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄

### 2.2.Α ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΔΕΝΔΡΩΔΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η παρουσίαση των βασικών αρχών της φυτοπαθολογίας, η περιγραφή και η αναγνώριση των κυριότερων ασθενειών σε δενδρώδεις καλλιέργειες, η επιλογή και η εφαρμογή μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισής τους. Αναλύεται η έννοια της ασθένειας στα φυτά, γίνεται διάκριση των νοσηρών χαρακτήρων των ασθενειών (συμπτώματα, σημεία) και περιγράφονται οι τύποι και οι κατηγορίες συμπτωμάτων (διαταραχές στις λειτουργίες του φυτού, εκτροπές από τον φυσιολογικό χρωματισμό, πτώσεις οργάνων κ.λπ.). Στη συνέχεια εξετάζονται οι κυριότερες μυκητολογικές, προκαρυωτικές, ιολογικές και μη παρασιτικές ασθένειες των γιγαρτόκαρπων, των πυρηνόκαρπων, της ελιάς, της αμπέλου και των λοιπών δενδρωδών καλλιεργειών

που καλλιεργούνται σε εμπορική κλίμακα. Περιγράφονται η συμπτωματολογία, η παθογένεση και η επιδημιολογία των κύριων παρασιτικών ασθενειών. Ακολουθεί μακροσκοπική και μικροσκοπική παρατήρηση των συμπτωμάτων και των σημείων των ασθενειών (από διαθέσιμα δείγματα προσβεβλημένων φυτών την εποχή διεξαγωγής του μαθήματος), ώστε να γίνει κατανοητός ο μηχανισμός προσβολής. Επισημαίνονται οι τρόποι μετάδοσης των ασθενειών και διδάσκονται οι ορθές καλλιεργητικές πρακτικές για την πρόληψή τους. Περιγράφονται οι αρχές ολοκληρωμένης αντιμετώπισης, σε περίπτωση προσβολής, με την εφαρμογή καλλιεργητικών μέτρων, μέτρων καταπολέμησης με χημικά και βιολογικά σκευάσματα και τη συνδυασμένη εφαρμογή αυτών. Τέλος, εξετάζονται οι μη παρασιτικές ασθένειες των δενδρωδών καλλιεργειών και των προϊόντων τους, αναλύονται τα προ- και μετασυλλεκτικά αίτιά τους και περιγράφονται οι μέθοδοι πρόληψης και αντιμετώπισής τους.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Διακρίνουν τα υγιή από τα ασθενή φυτά,
- Ορίζουν τη βιολογία και την επιδημιολογία των ασθενειών,
- Περιγράφουν τα κυριότερα συμπτώματα και σημεία που παρατηρούνται σε ασθενή φυτά,
- Ξεχωρίζουν τις παρασιτικές από τις μη παρασιτικές ασθένειες,
- Αναγνωρίζουν τις κυριότερες μυκητολογικές, προκαρυωτικές και ιολογικές ασθένειες των βασικών δενδρωδών καλλιεργειών,
- Αναγνωρίζουν τους τρόπους μετάδοσης των ασθενειών,
- Δρουν προληπτικά, αφαιρώντας, απομακρύνοντας ή/και καταστρέφοντας τις πηγές μόλυνσης,
- Διακρίνουν τις κατάλληλες φυτοπροστατευτικές ουσίες,
- Εφαρμόζουν με ασφάλεια τις κατάλληλες φυτοπροστατευτικές ουσίες, ακολουθώντας τις οδηγίες χρήσης και εφαρμογής αυτών,
- Αντιμετωπίζουν προβλήματα που οφείλονται σε μη παρασιτικές ασθένειες,
- Αντιλαμβάνονται τις αρχές της ολοκληρωμένης αντιμετώπισης των ασθενειών,
- Εφαρμόζουν ένα πρόγραμμα ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας,
- Διακρίνουν τις μετασυλλεκτικές ασθένειες των καρπών και τα αίτια αυτών.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα:**

Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3).

## **2.2.B ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΓΙΓΑΡΤΟΚΑΡΠΩΝ ΚΑΙ ΠΥΡΗΝΟΚΑΡΠΩΝ**

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η αναγνώριση των χαρακτηριστικών δύο βασικών ομάδων φυλλοβόλων δένδρων, των γιγαρτόκαρπων και των πυρηνόκαρπων. Εξετάζονται η καταγωγή, η εξάπλωση των ειδών και η οικονομική σημασία της καλλιέργειάς τους στην Ελλάδα και σε παγκόσμια κλίμακα. Αναλύονται οι βοτανικοί χαρακτήρες και ο τρόπος καρποφορίας τους. Περιγράφονται οι κατάλληλες εδαφοκλιματικές συνθήκες για την ανάπτυξη και τη βέλτιστη παραγωγή των γιγαρτόκαρπων και των πυρηνόκαρπων, καθώς και οι τεχνικές για την προστασία τους από ακραία καιρικά φαινόμενα. Παρουσιάζονται τα είδη, οι κυριότερες ποικιλίες και τα αντίστοιχα υποκείμενα αυτών και εξετάζεται ο τρόπος επιλογής τους ανάλογα με τις συνθήκες και τους τρόπους καλλιέργειας, τις προτιμήσεις των καταναλωτών και τις απαιτήσεις της αγοράς. Προσφέρονται οι γνώσεις για την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου πολλαπλασιασμού των φυτών και της επιτυχούς εφαρμογής της. Εισάγονται οι καλλιεργητικές τεχνικές και ιδιαίτερα αυτές του κλαδέματος διαμόρφωσης και καρποφορίας. Γίνεται σύντομη αναφορά στις ανάγκες των γιγαρτόκαρπων και των πυρηνόκαρπων σε θρεπτικά στοιχεία και νερό, καθώς και τα χαρακτηριστικά συμπτώματα τροφopenιών, τοξικοτήτων, έλλειψης και περίσσειας νερού. Επίσης με συντομία περιγράφονται τα κύρια φυτοπαθολογικά και εντομολογικά προβλήματα των ειδών αυτών. Τέλος, καθορίζονται τα κριτήρια ωρίμανσης και συγκομιδής των καρπών και περιγράφονται οι μέθοδοι συγκομιδής και οι βασικές μέθοδοι μετασυλλεκτικής μεταχείρισης των καρπών (π.χ. ξήρανση, μετασυλλεκτική ωρίμανση κ.λπ.).

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Διακρίνουν τα γιγαρτόκαρπα από τα πυρηνόκαρπα φυλλοβόλα δένδρα,
- Απαριθμούν τα καλλιεργούμενα είδη πυρηνόκαρπων και γιγαρτόκαρπων,
- Αναγνωρίζουν τους βοτανικούς χαρακτήρες που διακρίνουν τα παραπάνω είδη,
- Εντοπίζουν τα καρποφόρα όργανα, τα είδη των οφθαλμών και τα μέρη του άνθους,
- Επιλέγουν το είδος, την ποικιλία και το υποκείμενο, ανάλογα με τις εδαφοκλιματικές συνθήκες και το προσδοκώμενο προϊόν,
- Επιλέγουν το σύστημα διαμόρφωσης των δένδρων και τα κατάλληλα υλικά υποστύλωσης, όπου αυτά απαιτούνται,
- Διαμορφώνουν το σχήμα του δένδρου εφαρμόζοντας το κατάλληλο κλάδεμα,
- Διαχειρίζονται την καρποφορία και τη βλαστική ανάπτυξη του δένδρου εφαρμόζοντας το κατάλληλο κλάδεμα,
- Εφαρμόζουν μεθόδους αγενούς και εγγενούς πολλαπλασιασμού,
- Εφαρμόζουν εξειδικευμένες καλλιεργητικές τεχνικές για την παραγωγή καρπών,
- Εντοπίζουν τα κυριότερα εντομολογικά και φυτοπαθολογικά προβλήματα,

- Εντοπίζουν τα κυριότερα προβλήματα θρέψης και άρδευσης,
- Αξιολογούν το στάδιο ανάπτυξης και τον χρόνο των καρπών,
- Συλλέγουν τους καρπούς, επιλέγοντας την κατάλληλη μέθοδο και τον τρόπο συγκέντρωσής τους και μεταφοράς τους,
- διαχειρίζονται μετασυλλεκτικά τους καρπούς, ανάλογα με το είδος και την ποικιλία.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα:**

Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3).

## 2.2.Γ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ – ΑΡΔΕΥΣΕΙΣ – ΣΤΡΑΓΓΙΣΕΙΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η κατανόηση των αρχών και των μεθόδων που διέπουν την ορθή διαχείριση των υδατικών πόρων, την ορθή και αποτελεσματική άρδευση και την επιλογή του κατάλληλου συστήματος άρδευσης των δενδρωδών και των εναλλακτικών καλλιεργειών, καθώς και η αξιολόγηση της ποιότητας του αρδευτικού νερού, ο εντοπισμός και η επίλυση προβλημάτων στράγγισης. Μελετάται η ποιότητα του αρδευτικού νερού ανάλογα με τον τύπο του εδάφους και το είδος της καλλιέργειας. Προσφέρονται οι βασικές γνώσεις για την κατάταξή του σε αντίστοιχες κατηγορίες, καθώς και για την άρδευση, με τον πιο ενδεδειγμένο, οικονομικό και αποτελεσματικό τρόπο των δενδρωδών καλλιεργειών, επιλέγοντας κάθε φορά το κατάλληλο σύστημα άρδευσης, την ποσότητα και την ιδανική χρονική στιγμή (άρδευση ακριβείας). Επιπλέον παρέχονται πληροφορίες ώστε οι εκπαιδευόμενοι/ες να διακρίνουν τις διάφορες παραμέτρους που υπεισέρχονται από μια οικονομοτεχνική μελέτη ενός αρδευτικού δικτύου, να το εγκαθιστούν στον οπωρώνα, καθώς και να εφαρμόζουν ορθολογική άρδευση των δενδρωδών καλλιεργειών σύμφωνα με τον Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης (ΦΕΚ 4855/Β'/2021), την οδηγία-πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ και την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία. Περιγράφονται τυχόν προβλήματα στράγγισης των εδαφών των δενδρωδών και των εναλλακτικών καλλιεργειών και επισημαίνονται οι τρόποι επίλυσής τους.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Εκτιμούν τις αρδευτικές ανάγκες των δενδρωδών και των εναλλακτικών καλλιεργειών με ορθολογικά κριτήρια,
- Κατονομάζουν τους μηχανισμούς πρόσληψης του νερού από το ενεργό ριζικό σύστημα των δενδρωδών καλλιεργειών,
- Περιγράφουν τις βασικές αρχές και τις παραμέτρους σχεδιασμού των μεθόδων άρδευσης,
- Εγκαθιστούν το κατάλληλο σύστημα άρδευσης,

- Προβλέπουν τα προβλήματα από κακώς στραγγιζόμενα εδάφη,
  - Εντοπίζουν τυχόν προβλήματα στράγγισης των εδαφών,
  - Συντηρούν αρδευτικά και στραγγιστικά δίκτυα για την επίτευξη βέλτιστης αποδοτικότητας,
  - Εκτιμούν την ποιότητα του αρδευτικού νερού.
  - Εφαρμόζουν τον Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης.
- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα:**  
Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3)

## 2.2.Δ ΚΑΛΛΩΠΙΣΤΙΚΑ ΔΕΝΔΡΑ ΚΑΙ ΘΑΜΝΟΙ ΣΤΟ ΑΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

### • **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η γνωριμία με τα κυριότερα ιθαγενή και ξενικά καλλωπιστικά δένδρα και θάμνους, τον τρόπο που αυτά αξιοποιούνται, για την καλλωπιστική και χρηστική τους αξία, σε έργα αστικού πρασίνου, καθώς και με τις βασικές αρχές υλοποίησης και συντήρησης ενός έργου πρασίνου. Τα φυτά μελετώνται σε ομάδες, ανάλογα με τα μορφολογικά τους χαρακτηριστικά (σχήμα, μέγεθος), την εποχή άνθισης και καρποφορίας, τη χρήση τους (π.χ. φυτά δενδροστοιχιών, φραχτών κ.λπ.) και άλλους παράγοντες. Κάθε είδος εξετάζεται ξεχωριστά ως προς τα χαρακτηριστικά του, την καλλωπιστική του αξία και τις ανάγκες που εξυπηρετεί, τις εδαφοκλιματικές απαιτήσεις, τις ανάγκες σε θρεπτικά στοιχεία και νερό, τα κυριότερα προβλήματα φυτοπροστασίας, το κλάδεμα διαμόρφωσης, τις μεθόδους πολλαπλασιασμού και την καλλιέργειά του σε επιχειρηματικό επίπεδο. Επιπρόσθετα, προσφέρονται οι βασικές γνώσεις για την υλοποίηση και συντήρηση ενός έργου πρασίνου. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται διάκριση των διαφορετικών χώρων πρασίνου στον αστικό ιστό, παρουσιάζεται ο τρόπος ανάγνωσης ενός σχεδίου φύτευσης, γίνεται χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού κηποτεχνίας, διδάσκεται η τήρηση προγραμματισμού και ημερολογίου καλλιεργητικών εργασιών. Τέλος, εξετάζεται η ανάγκη για προσαρμογή των έργων πρασίνου στις νέες κλιματολογικές συνθήκες με την επιλογή των κατάλληλων φυτών, τη μείωση των εισροών και την αειφορική διαχείρισή τους.

### • **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Αναγνωρίζουν τα πιο γνωστά κοινά χαρακτηριστικά καλλωπιστικών δένδρων και θάμνων,
- Περιγράφουν τα βοτανικά και κηποτεχνικά χαρακτηριστικά των καλλωπιστικών φυτών, τις ιδιότητες και τις χρήσεις τους στην κηποτεχνία,
- Παράγουν καλλωπιστικά δένδρα και θάμνους σε επιχειρηματικό επίπεδο,

- Προτείνουν το καταλληλότερο δένδρο ή θάμνο σε κάθε είδους έργο πρασίνου,
- Αναγνωρίζουν τα διάφορα είδη βλάστησης μέσα στην πόλη,
- Εκτελούν βασικές εργασίες συντήρησης ενός έργου αστικού πρασίνου, τηρώντας χρονοδιάγραμμα,
- Αναγνωρίζουν τις βασικές ασθένειες και προσβολές από εχθρούς των βασικών καλλωπιστικών δένδρων και θάμνων,
- Διαβάζουν ένα αναλυτικό σχέδιο φύτευσης,
- Παράγουν δικές τους πρωτότυπες ιδέες-λύσεις,
- Υιοθετούν βιώσιμες και αειφόρες πρακτικές στην κηποτεχνία.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα:**

Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3).

## 2.2.Ε ΘΡΕΨΗ ΦΥΤΩΝ – ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εισαγωγή σε έννοιες όπως η γονιμότητα, η διαχείριση και η λίπανση των εδαφών, καθώς επίσης και η κατανόηση των βασικών αρχών θρέψης των δενδρωδών καλλιεργειών. Εξετάζονται και υπολογίζονται οι αναγκαίες λιπαντικές μονάδες βασιζόμενες στις θρεπτικές ανάγκες των δενδρωδών καλλιεργειών σε μια καλλιεργητική περίοδο, ώστε οι εκπαιδευόμενοι/ες να προβαίνουν σε ορθολογική λίπανση, λαμβάνοντας υπόψη την κλιματική αλλαγή και την προστασία του περιβάλλοντος, να εντοπίζουν και να καλύπτουν τις ανάγκες θρέψης των δενδρωδών καλλιεργειών σε μια καλλιεργητική περίοδο, να συσχετίζονται με την αύξηση της απόδοσης και την παραγωγή ποιοτικών τελικών προϊόντων, λαμβάνοντας υπόψη την προστασία του περιβάλλοντος, τη μείωση του αποτυπώματος του άνθρακα και του νερού και τη μείωση του κόστους παραγωγής. Τέλος, εφαρμόζεται η ορθολογική λίπανση των καλλιεργειών, σύμφωνα με την εφαρμογή των «Τέσσερα Κ (4Κ)» (που σημαίνει, Κατάλληλη ποσότητα λιπάσματος, Κατάλληλος τύπος λιπάσματος, Κατάλληλος χρόνος εφαρμογής, Κατάλληλος τρόπος εφαρμογής) και με γνώμονα τον Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης (ΦΕΚ 4855/Β'/2021) και την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (European Green Deal).

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Κατονομάζουν τις ανάγκες θρέψης των δενδρωδών καλλιεργειών σε μια καλλιεργητική περίοδο,
- Υπολογίζουν τις λιπαντικές ανάγκες των δενδρωδών καλλιεργειών για την αύξηση της απόδοσης και την παραγωγή ποιοτικών προϊόντων,
- Διακρίνουν τον ρόλο της λίπανσης στην προστασία του περιβάλλοντος και τη μείωση του κόστους παραγωγής,



- Εκτιμούν τη σημασία της ανόργανης και οργανικής θρέψης των δενδρωδών καλλιεργειών,
- Συνεργάζονται με γεωπόνους για την επιλογή των κατάλληλων λιπασμάτων ανά είδος δενδρώδους και εναλλακτικής καλλιέργειας και τύπο εδάφους,
- Εκτιμούν τον ρόλο της ορθής διαχείρισης του εδάφους στην εφαρμογή της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας και του Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα:**

Θεωρία (2), Εργαστήριο (1), Σύνολο (3).

## 2.2.ΣΤ ΖΙΖΑΝΟΛΟΓΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η μελέτη των κυριότερων ζιζανίων και παρασιτικών φυτών που συναντώνται σε καλλιέργειες καρποφόρων δένδρων και θάμνων και σε έργα αστικού πρασίνου, των ζημιών που προκαλούν και των μεθόδων καταπολέμησής τους. Μελετώνται η βιολογία και η οικολογία των ζιζανίων και των παρασιτικών φυτών. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στο φαινόμενο της εισβολής ξενικών ειδών, τα οποία διαταράσσουν την ισορροπία ενός αγροοικοσυστήματος, στο πλαίσιο και της κλιματικής αλλαγής. Εξετάζεται η αλληλεπίδραση των ζιζανίων και των παρασιτικών φυτών με τα καλλιεργούμενα φυτά (ανταγωνισμός, αλληλοπάθεια, παρασιτισμός). Γίνεται κατηγοριοποίηση των σημαντικότερων ζιζανίων, που έχουν οικονομική σημασία σε δενδρώδεις καλλιέργειες, ανάλογα με τον βιολογικό τους κύκλο και την εποχή βλαστικής ανάπτυξης, και περιγράφονται οι βοτανικοί χαρακτήρες τους. Συγκεντρώνονται τα βασικά ζιζάνια που είναι διαθέσιμα στη φύση, με σκοπό τη μακροσκοπική μελέτη τους και τη δημιουργία ζιζανιολογίου. Εξετάζονται οι μέθοδοι αντιμετώπισης και διαχείρισης των ζιζανίων (προληπτικά μέτρα, χημική καταπολέμηση, βιολογική καταπολέμηση, μηχανικές μέθοδοι κ.ά.). Ειδικά για τη χημική μέθοδο αναλύονται τα χαρακτηριστικά και η δράση των ζιζανιοκτόνων, η εκλεκτική τους δράση, η τυποποίηση, η μέθοδος εφαρμογής και η υπολειμματική διάρκειά τους. Τέλος, γίνεται αναφορά στο πολύ σημαντικό πρόβλημα της ανάπτυξης ανθεκτικότητας των ζιζανίων στα ζιζανιοκτόνα και στις προσπάθειες που γίνονται για την αντιμετώπισή του.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Αναφέρουν τα βασικά στοιχεία της βιολογίας και οικολογίας των ζιζανίων και των παρασιτικών φυτών,
- Αποτρέπουν την εξάπλωση και τον πολλαπλασιασμό των ζιζανίων,

- Αναγνωρίζουν τα βασικά είδη των ζιζανίων που προκαλούν οικονομική ζημιά στους οπωρώνες και σε έργα πρασίνου,
- Εφαρμόζουν το κατάλληλο ζιζανιοκτόνο με τον σωστό τρόπο και στο σωστό στάδιο ανάπτυξης του ζιζανίου,
- Κατονομάζουν μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος και των οργανισμών, μη στόχων, κατά την εφαρμογή των ζιζανιοκτότων,
- Αναγνωρίζουν τους μηχανισμούς δράσης των κυριότερων ζιζανιοκτόνων,
- Επιλέγουν εναλλακτικούς τρόπους αντιμετώπισής τους, συμβατούς και με την ολοκληρωμένη και βιολογική παραγωγή,
- Αποφεύγουν τη δημιουργία ανθεκτικότητας των ζιζανίων, επιλέγοντας διαφορετικές ζιζανιοκτόνες ουσίες και εναλλακτικές μεθόδους καταπολέμησης,
- Αξιολογούν την επίδραση της κλιματικής αλλαγής στην κυριαρχία των ζιζανίων έναντι των καλλιεργούμενων φυτών.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3).

## 2.2.2 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ – ΥΓΙΕΙΝΗ – ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Η γεωργία επιφέρει πολλαπλές επιπτώσεις στο περιβάλλον, το κλίμα και την ανθρώπινη υγεία. Η εν λόγω μαθησιακή ενότητα διακρίνεται σε δύο μέρη. Στο πρώτο επιδιώκεται να εισαχθούν η έννοια της προστασίας περιβάλλοντος, οι κύριες πηγές και δραστηριότητες της γεωργίας που επιφέρουν πιέσεις στο περιβάλλον, όπως χρήση λιπασμάτων, άρδευση, βαριά μηχανήματα, και οι επιπτώσεις, όπως ρύπανση των υδάτινων συστημάτων, απώλεια βιοποικιλότητας, απώλεια γονιμότητας, υπερεκμετάλλευση υδάτινων πόρων. Επιπρόσθετα, εστιάζεται στις απαιτήσεις που προκύπτουν από την ενωσιακή και εθνική νομοθεσία. Στο δεύτερο, παρουσιάζεται η γεωργία ως ένας από τους πιο επικίνδυνους τομείς εργασίας με υψηλό ποσοστό ατυχημάτων, προερχόμενα από πολλές πηγές, με νέους αναδυόμενους κινδύνους από την κλιματική αλλαγή, όπως η αύξηση της έκθεσης σε υψηλές θερμοκρασίες, στη σκόνη, αλλά και με ψυχοκοινωνικούς κινδύνους που θα δημιουργήσει η αβεβαιότητα από τις επιπτώσεις στην παραγωγή. Εισάγονται οι έννοιες υγιεινή και ασφάλεια, οι νομικές απαιτήσεις και ειδικότερα το αποδεκτό επίπεδο υποδομών/εγκαταστάσεων και μηχανημάτων, καθώς και ο τρόπος σχεδιασμού και εκτέλεσης των καθημερινών εργασιών. Επιπρόσθετα, επισημαίνεται η αναγκαιότητα εκτίμησης της επικινδυνότητας στη γεωργική παραγωγή, καθώς και η εφαρμογή των απαιτούμενων ανά γεωργική δραστηριότητα μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ). Τέλος παρουσιάζονται η σήμανση ασφάλειας εργασίας, καθώς και οι εθνικοί οργανισμοί υγείας και ασφάλειας.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Αναγνωρίσουν τις πολλαπλές επιπτώσεις της γεωργίας στο περιβάλλον, το κλίμα και την ανθρώπινη υγεία,
- Κατηγοριοποιούν τις κύριες πηγές και δραστηριότητες της γεωργίας που επιφέρουν πιέσεις στο περιβάλλον,
- Διαχωρίζουν τις επιπτώσεις από τις διάφορες δραστηριότητες της γεωργίας,
- Συσχετίζουν τις επιμέρους δραστηριότητες με τις αντίστοιχες επιπτώσεις,
- Αναπτύσσουν γεωργικές πρακτικές που θα έχουν τις ελάχιστες επιπτώσεις στο περιβάλλον και θα είναι σύμφωνες με τις εθνικές και ενωσιακές απαιτήσεις,
- Αναφέρουν την υψηλή και πολυποίκιλη επικινδυνότητα της γεωργίας,
- Ορίζουν την υγιεινή και ασφάλεια στον χώρο εργασίας,
- Συζητούν τις νομικές απαιτήσεις σε επίπεδο υποδομών/εγκαταστάσεων και μηχανημάτων και ειδικότερα του κλάδου,
- Εξηγούν τη σημασία του σχεδιασμού καθημερινών εργασιών για την ασφαλή εκτέλεση αυτών,
- Περιγράφουν την εκτίμηση επικινδυνότητας και τα στάδια αυτής,
- Χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ),
- Διακρίνουν τα εικονογράμματα κινδύνου CLP πάνω σε μια ετικέτα,
- Κατονομάζουν τους εθνικούς οργανισμούς υγείας και ασφάλειας.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θεωρία (1), Εργαστήριο (1), Σύνολο (2).

## 2.3. ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄

### 2.3.A ΕΧΘΡΟΙ ΔΕΝΔΡΩΔΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η μελέτη των κυριότερων εντόμων, ακάρεων και νηματωδών, που προσβάλλουν τα καρποφόρα δένδρα και θάμνους, και των μεθόδων αντιμετώπισής τους. Μελετώνται η μορφολογία και η ανατομία των εντόμων, η ανάπτυξη, ο βιολογικός κύκλος, οι τύποι και τα στάδια της μεταμόρφωσής τους. Εξετάζονται τα συνήθη είδη βλάβης που προκαλούν τα έντομα στα φυτά και η σχέση εντόμου-ξενιστή. Παρουσιάζονται οι κυριότεροι εντομολογικοί εχθροί των βασικών δενδρωδών καλλιεργειών, οι ζημιές που προκαλούν, η βιολογία τους και οι μέθοδοι καταπολέμησης. Εξετάζονται η μορφολογία και η ανατομία των ακάρεων, τα στάδια ανάπτυξης και ο βιολογικός τους κύκλος. Παρουσιάζονται τα κυριότερα επιβλαβή ακάρεα των δενδρωδών καλλιεργειών, η ζημιά (άμεση και έμμεση) που αυτά προκαλούν, και οι μέθοδοι καταπολέμησης. Εξετάζονται επίσης η μορφολογία, η ανατομία και η βιολογία των

κυριότερων επιβλαβών νηματωδών, η ζημιά που προκαλούν και τα μέτρα πρόληψης και καταπολέμησής τους. Πραγματοποιείται μακροσκοπική και μικροσκοπική παρατήρηση των παραπάνω. Σημαντικό μέρος της μαθησιακής ενότητας απασχολεί η ολοκληρωμένη διαχείριση των εχθρών των φυτών, με ανάλυση των φιλικών προς το περιβάλλον μεθόδων και τεχνικών διαχείρισης των πληθυσμών και κατανόηση της έννοιας του ορίου ανεκτής πυκνότητας, βάσει του οποίου λαμβάνονται μέτρα καταπολέμησης.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Περιγράφουν τα βασικά στοιχεία μορφολογίας, ανατομίας και βιολογίας των εχθρών των δενδρωδών καλλιεργειών,
- Αναγνωρίζουν τα συμπτώματα και τις ζημιές που προκαλούν στα φυτά οι επιζήμιοι ζωικοί εχθροί,
- Κατονομάζουν τους κυριότερους εχθρούς των συνήθων δενδρωδών καλλιεργειών,
- Αναγνωρίζουν τους κυριότερους εχθρούς σε όλα τα στάδια της ανάπτυξής τους,
- Αναγνωρίζουν τους κυριότερους βιολογικούς παράγοντες καταπολέμησης εχθρών των δενδρωδών καλλιεργειών,
- Δρουν προληπτικά, αφαιρώντας, απομακρύνοντας ή/και καταστρέφοντας τις πηγές διατήρησης των εχθρών από την προηγούμενη καλλιεργητική περίοδο,
- Επιλέγουν τις κατάλληλες φυτοπροστατευτικές ουσίες,
- Εφαρμόζουν με ασφάλεια τις κατάλληλες φυτοπροστατευτικές ουσίες, ακολουθώντας οδηγίες και διασφαλίζοντας την προστασία των ωφέλιμων οργανισμών μη στόχων,
- Εφαρμόζουν σύγχρονες τεχνικές και μεθόδους βιολογικής καταπολέμησης σημαντικών εχθρών,
- Εφαρμόζουν πρωτόκολλα φυτοπροστασίας, κατάλληλα για συστήματα βιολογικής ή ολοκληρωμένης διαχείρισης,
- Αντιλαμβάνονται την έννοια του ορίου ανεκτής πυκνότητας.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3).

### 2.3.B ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΑΚΡΟΔΡΥΩΝ ΚΑΙ ΑΚΤΙΝΙΔΙΑΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η αναγνώριση των χαρακτηριστικών των ειδών που κατατάσσονται στην κατηγορία των ακρόδρυων και της ακτινιδιάς, η οποία, λόγω της οικονομικής σημασίας της καλλιέργειάς της, εξετάζεται ξεχωριστά. Παρουσιάζονται η καταγωγή, η εξάπλωση των ειδών και η οικονομική σημασία της

καλλιέργειάς τους στην Ελλάδα και σε παγκόσμια κλίμακα. Ακόμα, αναλύονται οι βοτανικοί χαρακτήρες και ο τρόπος καρποφορίας τους. Αναφέρονται τα είδη, οι κυριότερες ποικιλίες και τα αντίστοιχα υποκείμενα αυτών, καθώς και τα κριτήρια επιλογής τους για την εγκατάσταση καλλιέργειας. Επίσης, επισημαίνονται οι ανάγκες αυτών σε εδαφοκλιματικές συνθήκες και σε νερό και δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στις ανάγκες επικονίασης και γονιμοποίησης των μόνοικων δικλινών (π.χ. καρυδιά, καστανιά) και των δίοικων ειδών (π.χ. φιστικιά, ακτινιδιά). Προσφέρονται οι οδηγίες για την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου πολλαπλασιασμού των φυτών και της επιτυχούς εφαρμογής της. Επιπρόσθετα, διδάσκονται οι καλλιεργητικές τεχνικές και ιδιαίτερα αυτές του κλαδέματος διαμόρφωσης και καρποφορίας. Περιγράφονται οι τεχνικές για την προστασία τους από ακραία καιρικά φαινόμενα. Αναφέρονται οι ανάγκες των ακρόδρυων και της ακτινιδιάς σε θρεπτικά στοιχεία και νερό, τα χαρακτηριστικά συμπτώματα τροφопενιών, τοξικοτήτων, έλλειψης και περίσσειας νερού και τα κύρια φυτοπαθολογικά και εντομολογικά προβλήματα. Τέλος, καθορίζονται τα κριτήρια ωρίμανσης και συγκομιδής των καρπών και περιγράφονται οι μέθοδοι συγκομιδής και οι βασικές μέθοδοι μετασυλλεκτικής μεταχείρισης των καρπών.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Απαριθμούν τα δενδρώδη είδη που κατατάσσονται στην ομάδα των ακρόδρυων (φιστικιά, φουντουκιά, αμυγδαλιά, καστανιά, καρυδιά, πεκάν),
- Αναγνωρίζουν τους βοτανικούς χαρακτήρες που διακρίνουν τα ακρόδρυα και την ακτινιδιά,
- Εντοπίζουν τα είδη των οφθαλμών, τις ταξιανθίες και τα άνθη διαφορετικού φύλου,
- Επιλέγουν το είδος, την ποικιλία και το υποκείμενο, ανάλογα με τις εδαφοκλιματικές συνθήκες και το προσδοκώμενο προϊόν,
- Επιλέγουν το σύστημα διαμόρφωσης των δένδρων και τα κατάλληλα υλικά υποστύλωσης, όπου αυτά απαιτούνται,
- Διαμορφώνουν το σχήμα του δένδρου εφαρμόζοντας το κατάλληλο κλάδεμα,
- Διαχειρίζονται την καρποφορία και τη βλαστική ανάπτυξη του δένδρου εφαρμόζοντας το κατάλληλο κλάδεμα,
- Εφαρμόζουν μεθόδους αγενούς και εγγενούς πολλαπλασιασμού,
- Εφαρμόζουν εξειδικευμένες καλλιεργητικές τεχνικές για την παραγωγή καρπών,
- Εντοπίζουν τα κυριότερα εντομολογικά και φυτοπαθολογικά προβλήματα,
- Εντοπίζουν τα κυριότερα προβλήματα θρέψης και άρδευσης,
- Αξιολογούν το στάδιο ανάπτυξης και τον χρόνο συγκομιδής βάσει των κριτηρίων ωρίμανσης των καρπών,

- Συλλέγουν τους καρπούς, επιλέγοντας την κατάλληλη μέθοδο και τον τρόπο συγκέντρωσης και μεταφοράς τους από τον οπωρώνα στο σημείο διαλογής-τυποποίησης.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3).

### 2.3.Γ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΕΝΔΡΩΔΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η αναγνώριση των χαρακτηριστικών των δενδρωδών ειδών, που διακρίνονται από τις συμβατικές δενδρώδεις καλλιέργειες, λόγω της μικρής κλίμακας καλλιέργειάς τους, αλλά μπορούν να αξιοποιήσουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά κάθε περιοχής και να αποτελέσουν εναλλακτικές δυναμικές καλλιέργειες. Τα είδη αυτά κατατάσσονται αρχικά σε ομάδες με κοινά χαρακτηριστικά, όπως οι παραδοσιακές καλλιέργειες, τα δασοπονικά είδη, οι μικροί καρποί – φρούτα του δάσους και άλλες εναλλακτικές δενδρώδεις και θαμνώδεις καλλιέργειες. Εξετάζονται η καταγωγή, η εξάπλωση των ειδών, η οικονομική σημασία της καλλιέργειάς τους στην Ελλάδα και σε παγκόσμια κλίμακα. Ακόμα, αναλύονται οι βοτανικοί χαρακτήρες και αναφέρονται οι κυριότερες ποικιλίες. Εξετάζονται οι ανάγκες σε εδαφοκλιματικές συνθήκες και νερό. Περιγράφονται οι τεχνικές και οι μέθοδοι για την πρόληψη ζημιών από χαμηλές θερμοκρασίες. Επιπρόσθετα, προσφέρονται οι οδηγίες για την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου πολλαπλασιασμού των φυτών και της επιτυχούς εφαρμογής της. Διδάσκονται οι ιδιαίτερες καλλιεργητικές τεχνικές που αφορούν κάθε είδος, με έμφαση στις αειφορικές μεθόδους παραγωγής. Επίσης με συντομία περιγράφονται τα κύρια φυτοπαθολογικά και εντομολογικά προβλήματα των ειδών αυτών. Καθορίζονται οι αποδόσεις, τα προϊόντα (καρποί, άνθη, φύλλα, αιθέρια έλαια, ξύλο, ρητίνη, φελλός κ.λπ.) και οι μετασυλλεκτικές χρήσεις. Τέλος, αναδεικνύονται οι προοπτικές των εναλλακτικών καλλιεργειών, η σύνδεσή τους με την αγορά και η αξιοποίηση των προϊόντων τους.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Αντιστοιχίζουν τα είδη σε κατηγορίες, όπως παραδοσιακές εναλλακτικές καλλιέργειες, δασοπονικά είδη, μικροί καρποί – φρούτα του δάσους και άλλες εναλλακτικές δενδρώδεις και θαμνώδεις καλλιέργειες,
- Αναγνωρίζουν τους βοτανικούς χαρακτήρες που διακρίνουν τα είδη τα οποία κατατάσσονται στις εναλλακτικές δενδρώδεις καλλιέργειες,
- Επιλέγουν το είδος και την ποικιλία ανάλογα με τις εδαφοκλιματικές συνθήκες και το προσδοκώμενο προϊόν,

- Απαριθμούν τα προϊόντα με υψηλή αξία που παράγονται από κάθε είδος,
- Εφαρμόζουν εξειδικευμένες καλλιεργητικές τεχνικές,
- εφαρμόζουν μεθόδους αγενούς και εγγενούς πολλαπλασιασμού,
- Εντοπίζουν τα κυριότερα εντομολογικά και φυτοπαθολογικά προβλήματα,
- Εντοπίζουν τα κυριότερα προβλήματα θρέψης και άρδευσης,
- Αξιολογούν τον χρόνο συγκομιδής βάσει των κριτηρίων ωρίμανσης των καρπών,
- Συγκομίζουν τους καρπούς και τα λοιπά προϊόντα υψηλής αξίας, επιλέγοντας την κατάλληλη μέθοδο,
- Εκτιμούν τη σημασία της εξελικτικής προσαρμογής στις ελληνικές συνθήκες των αυτοχθόνων ειδών στην καλλιέργεια χαμηλών εισροών,
- Αναπτύσσουν οικοκεντρική περιβαλλοντική θεώρηση με γνώμονα την αειφορία και τη διατήρηση των παραδοσιακών ποικιλιών.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3).

### 2.3.Δ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Η παγκοσμιοποίηση των αγορών γεωργικών προϊόντων και η αγροτική πολιτική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για ποιοτικά προϊόντα ύστερα από σημαντικά διατροφικά σκάνδαλα δημιούργησαν την ανάγκη διασφάλισης της ποιότητας των αγροδιατροφικών προϊόντων και την ανάπτυξη συστημάτων ποιότητας. Με την εν λόγω μαθησιακή ενότητα εισάγονται η έννοια και η σημασία των ποιοτικών αγροτικών προϊόντων, καθώς και οι διαδικασίες εφαρμογής συστημάτων διαχείρισης ποιότητας και πιστοποίησης των αγροτικών προϊόντων. Ειδικότερα, εισάγονται οι παράγοντες που προσδιορίζουν την ποιότητα, καθώς και τις μεταβολές αυτής (φυσικές, χημικές, βιολογικές). Εξηγούνται οι έννοιες «πρότυπο», «σύστημα διαχείρισης», «πιστοποίηση», «διαπίστευση», «ολική διαχείριση ποιότητας» (TQM). Παρουσιάζονται οι διαδικασίες πιστοποίησης. Επισημαίνεται το γεγονός ότι για τη διασφάλιση της ποιότητας των αγροδιατροφικών προϊόντων απαιτείται η εθελοντική υιοθέτηση ενός ή περισσότερων πρότυπων Συστημάτων Διαχείρισης Ποιότητας (ΣΔΠ). Επιπρόσθετα, διευκρινίζεται ότι τα ΣΔΠ έχουν ισχύ εθνική, ενωσιακή, διεθνή, αναλόγως από ποιον φορέα και για ποιες ανάγκες δημιουργούνται. Δίνονται παραδείγματα εθνικών, ενωσιακών, ιδιωτικών και διεθνών προτύπων για τα αγροτικά προϊόντα, καθώς και διαδικασιών πιστοποίησης αυτών. Αναλύεται η λήψη απόφασης για την εφαρμογή ενός Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας σε μια γεωργική επιχείρηση/εκμετάλλευση. Παρουσιάζονται οι απαιτήσεις για την εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης ποιότητας και οι εμπλεκόμενοι φορείς.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Περιγράφουν την ανάγκη διασφάλισης της ποιότητας των αγροδιατροφικών προϊόντων,
- Εξηγούν την ανάπτυξη συστημάτων ποιότητας,
- Αντιλαμβάνονται την έννοια της ποιότητας, των παραγόντων που την προσδιορίζουν αλλά και τις μεταβολές αυτής,
- Ορίζουν τις έννοιες «διασφάλιση ποιότητας» και «σύστημα διαχείρισης ποιότητας» (ΣΔΠ)
- Αναγνωρίζουν ότι οι πιστοποιήσεις των γεωργικών προϊόντων δημιουργούν προστιθέμενη αξία σε αυτά,
- Συσχετίζουν διάφορα ΣΔΠ με την εθνική, ενωσιακή, διεθνή, ιδιωτική ισχύ,
- Εστιάζουν στη λήψη απόφασης για την εφαρμογή ενός Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας σε μια γεωργική επιχείρηση/εκμετάλλευση,
- Εκτιμούν τη συσχέτιση των πιστοποιήσεων γεωργικών προϊόντων με την εμπορία (μάρκετινγκ) αυτών,
- Κατηγοριοποιούν τις απαιτήσεις για την εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης ποιότητας,
- Διακρίνουν τους φορείς που εμπλέκονται στην πιστοποίηση ΣΔΠ,
- Κατονομάζουν τους φορείς δημιουργίας εθνικών προτύπων στη χώρα μας.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θεωρία (1), Εργαστήριο (1), Σύνολο (2).

### **2.3.Ε ΕΜΠΟΡΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ**

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να εισαγάγει τους/τις εκπαιδευόμενους/ες στο περιεχόμενο και την ιδιαιτερότητα της εμπορίας γεωργικών προϊόντων. Για τις ανάγκες της μαθησιακής ενότητας αναπτύσσονται η έννοια και το περιεχόμενο της εμπορίας γεωργικών προϊόντων, αναλύονται τα αγροτικά προϊόντα με βάση τα χαρακτηριστικά τους και ταξινομούνται σε διάφορες κατηγορίες. Αναλύονται οι όροι: φυσικό, εμπορικό και ολικό προϊόν, όπως και το περιβάλλον εμπορίας (εσωτερικό και εξωτερικό) των γεωργικών προϊόντων. Καθώς αντικείμενο της εμπορίας αποτελούν μια σειρά δραστηριοτήτων που πραγματοποιούνται μεταξύ παραγωγής και κατανάλωσης γεωργικών προϊόντων, παρουσιάζονται και αναλύονται αυτές, οι οποίες συναντώνται και ως λειτουργίες εμπορίας των αγροτικών προϊόντων. Πρόκειται για λειτουργίες όπως: τυποποίηση, ταυτοποίηση, συσκευασία, μεταποίηση, αποθήκευση, μεταφορές, διανομή, προώθηση, έρευνα αγοράς, χρηματοδότηση κ.λπ. Παρουσιάζεται ο κύκλος ζωής γεωργικού προϊόντος, με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά σε κάθε στάδιό του. Επίσης, η δομή της αγοράς, όπως αυτή καθορίζεται από τους αγοραστές – πωλητές, τη διαφοροποίηση του



προϊόντος και την ευκολία εισόδου και εξόδου αγοραστών και πωλητών σε αυτή. Οι τιμές των γεωργικών προϊόντων και οι παράγοντες που επιδρούν στη διαμόρφωση του ύψους αυτών αποτελούν σημαντικό αντικείμενο της εμπορίας γεωργικών προϊόντων, καθώς και αντικείμενο της θεματικής ενότητας. Άλλα ζητήματα που αναπτύσσονται στην ενότητα είναι: η συμπεριφορά των καταναλωτών, θέματα εξαγωγών αγροτικών προϊόντων και ηλεκτρονικού εμπορίου.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Ορίζουν την έννοια και το περιεχόμενο της εμπορίας γεωργικών προϊόντων,
- Αναγνωρίζουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των γεωργικών προϊόντων που επιδρούν στην εμπορία αυτών,
- Περιγράφουν τον κύκλο ζωής των γεωργικών προϊόντων,
- Διακρίνουν τις ενέργειες που απαιτούνται σε κάθε στάδιο του κύκλου ζωής των γεωργικών προϊόντων,
- Διακρίνουν τις λειτουργίες εμπορίας,
- Διαχωρίζουν το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της εμπορίας,
- Ερμηνεύουν τις επιδράσεις του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος αυτού στην εμπορία των γεωργικών προϊόντων,
- Περιγράφουν τη δομή της αγοράς,
- Εξηγούν τη διαμόρφωση των τιμών,
- Διαφοροποιούν τους καταναλωτές με βάση τη συμπεριφορά τους απέναντι στα γεωργικά προϊόντα,
- Εξηγούν διαδικασίες εξαγωγών,
- Εστιάζουν σε κρίσιμα ζητήματα ηλεκτρονικού εμπορίου.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θεωρία (3), Εργαστήριο (0), Σύνολο (3).

### 2.3.ΣΤ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η παρουσίαση των παραγόντων εδαφογένεσης (μητρικό υλικό, κλίμα, βλάστηση, ανάγλυφο, χρόνος), της φυσικής, χημικής και βιολογικής αποσάθρωσης, των παραγόντων δημιουργίας και άρσης του φαινομένου της διάβρωσης του εδάφους αλλά και των παραγόντων ρύπανσης των φυσικών πόρων. Επίσης, εισάγονται οι αρχές ταξινόμησης και χαρτογράφησης των εδαφών και των επιδράσεων του εδαφικού περιβάλλοντος στην ανάπτυξη των φυτών. Ειδικότερα η παρούσα μαθησιακή ενότητα αποσκοπεί στο να εξοπλίσει τους/τις εκπαιδευόμενους/ες με τις αναγκαίες γνώσεις ώστε να είναι ικανοί/ές να διατηρούν και να βελτιώνουν τις ιδιότητες του εδάφους, καθώς και να διορθώνουν τα όξινα, τα αλατούχα και τα νατριομένα εδάφη, κατανοώντας καλύτερα την

αλληλεπίδραση εδάφους – δενδρωδών καλλιεργειών. Γίνεται αναφορά σε ορθές πρακτικές διαχείρισης του εδάφους μειώνοντας τους κινδύνους της διάβρωσης, της ερημοποίησης και των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στα εδάφη, αλλά και της ρύπανσης των εδαφών από ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Επίσης, παρουσιάζονται γενικές πληροφορίες για τα εδαφικά γεωγραφικά πληροφοριακά συστήματα, την τηλεπισκόπηση και τη χρήση των δορυφόρων με σκοπό την εφαρμογή τους στη γεωργία ακριβείας για τη βελτίωση των στοιχείων που έχουν περιοριστική δράση στην αύξηση της απόδοσης και της ποιότητας των προϊόντων των δενδρωδών και εναλλακτικών καλλιεργειών. Επιπλέον, η εν λόγω μαθησιακή ενότητα αποσκοπεί στο να εξοπλίσει τους/τις εκπαιδευόμενους/ες με τις αναγκαίες γνώσεις και δεξιότητες, για ορθή αξιοποίηση και διαχείριση των εδαφών, με οικολογική συνείδηση και προστασία του περιβάλλοντος.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Αναγνωρίζουν τις διαδικασίες των παραγόντων εδαφογένεσης,
- Κατονομάζουν τα μητρικά υλικά του εδάφους,
- Ταξινομούν τα εδάφη και τη χρήση της γης,
- Περιγράφουν τους εδαφικούς χάρτες,
- Αξιολογούν την ποιότητα των εδαφικών πόρων,
- Διαχειρίζονται ορθά το έδαφος για τη μείωση των επιπτώσεων στο περιβάλλον,
- Περιγράφουν τις βασικές αρχές της γεωργίας ακριβείας,
- Μειώνουν τις αιτίες ρύπανσης των εδαφών με την ορθή διαχείριση φυτοπροστατευτικών προϊόντων και άλλων ρυπογόνων ουσιών,
- Αναπτύσσουν πρακτικές γεωργίας ακριβείας στις δενδροκομικές και εναλλακτικές καλλιέργειες.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3).

### **2.3.3 ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ**

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Η συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα λειτουργεί ως πεδίο πρακτικής εφαρμογής των μέχρι τώρα θεωρητικών γνώσεων και των δεξιοτήτων, καθώς και ελέγχου των ικανοτήτων και των στάσεων που αποκτούν οι εκπαιδευόμενοι/ες από το σύνολο των μαθησιακών ενοτήτων που έχουν διδαχθεί μέχρι το τρίτο εξάμηνο σπουδών. Ανάλογα με την εποχή και τον τόπο διεξαγωγής του μαθήματος, οι εκπαιδευόμενοι/ες διδάσκονται, σε πραγματικές συνθήκες εργασίας, τις μεθόδους προετοιμασίας του εδάφους και εγκατάστασης ενός νέου οπωρώνα, τις απαραίτητες καλλιεργητικές φροντίδες των δένδρων (κλάδεμα, λίπανση, άρδευση,

φυτοπροστασία, υποστύλωση κ.λπ.). Επιπλέον, παρατηρούν και συμμετέχουν στις εργασίες για τη διαδικασία εγκατάστασης και συντήρησης ενός αρδευτικού δικτύου, τη χρήση εργαλείων για τη συγκομιδή του προϊόντος, τις μεθόδους πολλαπλασιασμού των δένδρων και των θάμνων, την τήρηση οικονομικών αρχείων και καλλιεργητικών ημερολογίων, τις απαραίτητες φροντίδες των φυτών αστικού πρασίνου κ.ά. Τέλος, ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην καλλιέργεια και την ενδυνάμωση των χαρακτηριστικών της ομάδας και στην ενίσχυση της ομαδικής εργασίας.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Προετοιμάζουν το έδαφος για την εγκατάσταση ενός νέου οπωρώνα, κάνοντας χρήση εργαλείων και μηχανημάτων κατεργασίας του εδάφους,
- Προετοιμάζουν τους λάκκους φύτευσης με τη χρήση εργαλείων, με την κατάλληλη διάμετρο και το κατάλληλο βάθος,
- Χαράσσουν τις νέες θέσεις φύτευσης σε έναν νέο οπωρώνα, ανάλογα με τις αποστάσεις φύτευσης,
- Επιλέγουν το κατάλληλο πολλαπλασιαστικό υλικό,
- πολλαπλασιάζουν τα φυτά με εγγενή (π.χ. προετοιμασία για σπορά με στρωμάτωση των σπόρων) και αγενή τρόπο (π.χ. δημιουργία μοσχευμάτων, καταβολάδων, αξιοποίηση παραφυάδων, εμβολιασμός),
- Εκτελούν βασικές εργασίες κατεργασίας του εδάφους και βοτανίσματος,
- Εντοπίζουν, διακρίνουν και αντιμετωπίζουν συνήθη φυτοπαθολογικά προβλήματα,
- Εντοπίζουν και επιλύουν προβλήματα τροποπεινών των φυτών,
- Επιλέγουν και εφαρμόζουν τα κατάλληλα λιπάσματα, την κατάλληλη εποχή και με την ενδεδειγμένη μέθοδο,
- Εγκαθιστούν και συντηρούν ένα απλό αρδευτικό σύστημα,
- Κλαδεύουν τα δένδρα που ανήκουν στην κατηγορία των γιγαρτόκαρπων και πυρηνόκαρπων,
- Συλλέγουν και διαχειρίζονται μετασυλλεκτικά τους καρπούς που ωριμάζουν την εποχή διεξαγωγής του μαθήματος,
- Εργάζονται με ασφάλεια, λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας,
- Αξιολογούν μετεωρολογικά στοιχεία για την επιλογή του είδους/ποικιλίας καλλιέργειας και την πρόληψη και αντιμετώπιση των ακραίων συνθηκών,
- Τηρούν αρχείο οικονομικών στοιχείων,
- Οργανώνουν την παραγωγή τους,
- Εκτελούν εργασίες συντήρησης σε χώρους αστικού πρασίνου.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θεωρία (0), Εργαστήριο (3), Σύνολο (3).

## 2.4. ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄

### 2.4.A. ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΙΣ ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η μελέτη των μέτρων και των μεθόδων που εφαρμόζονται για την προστασία των κυριότερων δενδρωδών καλλιεργειών από ασθένειες και εχθρούς. Στο πρώτο μέρος εξετάζονται οι φυτοπροστατευτικές ουσίες, ως προς την κατάταξη και την περιγραφή με βάση τον οργανισμό-στόχο, τις χρήσεις, τον τρόπο δράσης και την τυποποίησή τους. Μελετάται η επίδραση των φυτοπροστατευτικών ουσιών στο περιβάλλον και στους οργανισμούς μη-στόχους και πιο συγκεκριμένα η υπολειμματικότητα (στο έδαφος, στο νερό και στα γεωργικά προϊόντα), η συμπεριφορά τους στο περιβάλλον, η βιολογική μεγέθυνση στην τροφική αλυσίδα, η τοξικότητα (χρόνια και οξεία). Γίνεται αναφορά στην ανάπτυξη ανθεκτικότητας των οργανισμών-στόχων. Δίνεται έμφαση στην ασφαλή χρήση προϊόντων φυτοπροστασίας, με αναφορές στην ανάγνωση και την κατανόηση της ετικέτας, στον ειδικό εξοπλισμό και τα μέσα ατομικής προστασίας, στους κανόνες αποθήκευσης, μεταφοράς, προετοιμασίας, χειρισμού και εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων και στους ενδεδειγμένους χειρισμούς για την προστασία του περιβάλλοντος. Αναφέρονται, τέλος, τα βασικά στοιχεία της νομοθεσίας που αφορά τον έλεγχο και την κυκλοφορία των γεωργικών φαρμάκων. Στο δεύτερο μέρος εξετάζονται οι εναλλακτικές της χημικής μεθόδου καταπολέμησης των εχθρών και των ασθενειών των δενδρωδών καλλιεργειών που εφαρμόζονται προληπτικά ή κατασταλτικά: βιολογικά, βιοτεχνολογικά, μηχανικά μέσα, καλλιεργητικά και νομοθετικά μέτρα. Γίνεται διάκριση της βιολογικής από την ολοκληρωμένη και συμβατική φυτοπροστασία και μελετώνται οι επιτρεπτές, κατά περίπτωση, ουσίες και μέθοδοι.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- ο Διακρίνουν τις κύριες κατηγορίες φυτοπροστατευτικών ουσιών, ανάλογα με τον οργανισμό-στόχο,
- ο Περιγράφουν τον μηχανισμό δράσης των κυριότερων γεωργικών φαρμάκων,
- ο Αναγνωρίζουν τις μορφές τυποποίησης των γεωργικών φαρμάκων,
- ο Επιλέγουν το κατάλληλο φυτοπροστατευτικό προϊόν, ανάλογα με τον οργανισμό-στόχο και την ανάγκη προστασίας των οργανισμών μη-στόχων και τις απαιτήσεις της νομοθεσίας (ετικέτα),
- ο Ερμηνεύουν τις πληροφορίες που αναγράφονται στην ετικέτα των συσκευασιών,
- ο Ακολουθούν κανόνες χειρισμού και εφαρμογής των γεωργικών φαρμάκων και απόρριψης των συσκευασιών,

- ο Εκτελούν βασικούς υπολογισμούς για την προετοιμασία του ψεκαστικού υγρού,
- ο Επιλέγουν τα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας,
- ο Διακρίνουν τις φυτοπροστατευτικές ουσίες που επιτρέπονται στη βιολογική γεωργία,
- ο Αναφέρουν τις εναλλακτικές μεθόδους καταπολέμησης των εχθρών και των ασθενειών των φυτών,
- ο Εφαρμόζουν κάποιες από τις εναλλακτικές μεθόδους φυτοπροστασίας, όπως καλλιεργητικά μέτρα, τοποθέτηση παγίδων κ.λπ.,
- ο Ενεργούν με σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος και των οργανισμών μη-στόχων, έναντι της ανάγκης για καταπολέμηση των εχθρών και των ασθενειών.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3).

#### 2.4.B ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΠΙΚΩΝ/ΥΠΟΤΡΟΠΙΚΩΝ ΚΑΡΠΟΦΟΡΩΝ ΔΕΝΤΡΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η αναγνώριση των χαρακτηριστικών των εσπεριδοειδών και άλλων δενδρωδών ειδών, που, λόγω των απαιτήσεών τους σε υψηλές θερμοκρασίες κατατάσσονται στην κατηγορία των τροπικών/υποτροπικών καρποφόρων φυτών. Εξετάζονται η καταγωγή, η εξάπλωση των ειδών, η οικονομική σημασία της καλλιέργειάς τους στην Ελλάδα και σε παγκόσμια κλίμακα. Ειδικά για τα τροπικά είδη εξετάζεται η προοπτική της εμπορικής καλλιέργειάς τους στην Ελλάδα. Αναλύονται οι βοτανικοί χαρακτήρες, ο τρόπος καρποφορίας τους και η ιδιαίτερη μορφολογία των καρπών. Αναφέρονται τα είδη, οι κυριότερες ποικιλίες και τα αντίστοιχα υποκείμενα αυτών και εξετάζεται ο τρόπος επιλογής τους. Εξετάζονται οι ανάγκες σε εδαφοκλιματικές συνθήκες και νερό και δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στις θερμοκρασιακές απαιτήσεις των τροπικών και υποτροπικών φυτών και στις θερμοκρασίες που ζημιώνουν τα φυτά. Περιγράφονται οι τεχνικές και οι μέθοδοι για την πρόληψη ζημιών από χαμηλές θερμοκρασίες. Δίνονται οδηγίες για την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου πολλαπλασιασμού των φυτών και την επιτυχή εφαρμογή της. Διδάσκονται οι ιδιαίτερες καλλιεργητικές τεχνικές που αφορούν κάθε είδος. Γίνεται σύντομη αναφορά στις ανάγκες σε θρεπτικά στοιχεία και νερό, καθώς και τα χαρακτηριστικά συμπτώματα τροφопενιών, τοξικοτήτων, έλλειψης και περίσσειας νερού. Επίσης με συντομία περιγράφονται τα κύρια φυτοπαθολογικά και εντομολογικά προβλήματα των ειδών αυτών. Τέλος, καθορίζονται τα κριτήρια ωρίμανσης και συγκομιδής των καρπών και περιγράφονται οι μέθοδοι συγκομιδής και οι βασικές μέθοδοι μετασυλλεκτικής μεταχείρισης των καρπών.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- ο Ονομάζουν τα βασικότερα εσπεριδοειδή που καλλιεργούνται για τους καρπούς τους, ως τελικό προϊόν για άμεση κατανάλωση ή/και για καλλωπιστικούς σκοπούς,
- ο Απαριθμούν τα βασικότερα καλλιεργήσιμα τροπικά είδη με βάση τις επικρατούσες τοπικές συνθήκες σε εμπορική κλίμακα,
- ο Εντοπίζουν τα είδη των οφθαλμών, τις ταξιανθίες και τα άνθη διαφορετικού φύλλου,
- ο Επιλέγουν το είδος, την ποικιλία και το υποκείμενο, ανάλογα με τις εδαφοκλιματικές συνθήκες και το προσδοκώμενο προϊόν,
- ο Εφαρμόζουν το κατάλληλο κλάδεμα, όπου αυτό απαιτείται,
- ο Εφαρμόζουν μεθόδους αγενούς και εγγενούς πολλαπλασιασμού,
- ο Εφαρμόζουν εξειδικευμένες καλλιεργητικές τεχνικές για την παραγωγή καρπών,
- ο Εντοπίζουν τα κυριότερα εντομολογικά και φυτοπαθολογικά προβλήματα,
- ο Εντοπίζουν τα κυριότερα προβλήματα θρέψης και άρδευσης,
- ο Αξιολογούν το στάδιο ανάπτυξης και τον χρόνο συγκομιδής βάσει των κριτηρίων ωρίμανσης των καρπών,
- ο συλλέγουν τους καρπούς, επιλέγοντας την κατάλληλη μέθοδο,
- ο Εκτιμούν τη δυνατότητα καλλιέργειας τροπικών και υποτροπικών φυτών στις εδαφοκλιματικές συνθήκες περιοχών της Ελλάδας.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3).

#### 2.4.Γ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΛΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Με την εν λόγω μαθησιακή ενότητα επιδιώκεται να εισαχθούν βασικά στοιχεία καλλιέργειας ελαιόδενδρων, συγκομιδής και επεξεργασίας/τυποποίησης του καρπού/ελαιολάδου. Αρχικά παρουσιάζονται οι ελληνικές και διεθνείς ποικιλίες (ελαιοποιήσιμες, επιτραπέζιες ή βρώσιμες). Στη συνέχεια εισάγονται βασικά στοιχεία για την ελαιοκαλλιέργεια. Παρουσιάζεται η διαδικασία εγκατάσταση ελαιώνα, όπως η επιλογή ποικιλίας, οι εδαφολογικές απαιτήσεις της ελιάς, η άρδευση και το αρδευτικό σύστημα, η θέση δέντρων, το πλάτος – βάθος λάκκου φύτευσης, η πυκνότητα φύτευσης, η εποχή φύτευσης. Επίσης, παρουσιάζονται το κλάδεμα μόρφωσης και το κλάδεμα καρποφορίας, καθώς και στοιχεία για την εφαρμογή αυτών. Επιπλέον παρουσιάζονται οι απαιτήσεις της ελιάς σε θρεπτικά στοιχεία, η λίπανση αλλά και οι τροφοπενίες, οι ασθένειες, οι εχθροί, τα ζιζάνια και η αντιμετώπισή τους. Δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην εξήγηση των διαδικασιών της ορθής διαχείρισης της συγκομιδής και μεταφοράς του ελαιοκάρπου στα σημεία επεξεργασίας του. Παρουσιάζονται οι διαδικασίες επεξεργασίας βρώσιμων ελιών, η τυποποίησή τους, η διαδικασία εξαγωγής ελαιολάδου από ελαιοκάρπο, γενικά στοιχεία για τα ελαιοτριβεία και τις γενικές απαιτήσεις αυτών. Τέλος,

παρουσιάζονται οι τύποι ελαιολάδων και οι βασικές κατηγορίες τυποποιημένου ελαιολάδου.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Κατονομάζουν ελληνικές και διεθνείς ποικιλίες,
- Κατηγοροποιούν την παραγωγή σε ελαιοποιήσιμες και επιτραπέζιες ποικιλίες,
- Περιγράφουν βασικά θέματα που αφορούν την εγκατάσταση ελαιώνα,
- Αναφέρουν τρόπους αντιμετώπισης της παρεννιαυτοφορίας στην ελιά,
- Περιγράφουν βασικές απαιτήσεις της ελιάς σε λίπανση, θρεπτικά στοιχεία, αλλά και κύριες τροφοπενίες,
- Ορίζουν βασικές ασθένειες και εχθρούς της ελιάς,
- Καταδεικνύουν μεθόδους αντιμετώπισης των ζιζανίων στους ελαιώνες,
- Συσχετίζουν τον χρόνο ελαιοσυλλογής και ωριμότητας του ελαιοκάρπου με τη χρήση του και τους παράγοντες που τον επηρεάζουν,
- Διακρίνουν τις ορθές μεθόδους συγκομιδής προς αποφυγή τραυματισμών,
- Αναγνωρίζουν τα κατάλληλα μέσα μεταφοράς του ελαιοκάρπου στα σημεία επεξεργασίας του,
- Περιγράφουν τους εμπορικούς τύπους βρώσιμων ελιών,
- Περιγράφουν τη διαδικασία εξαγωγής ελαιολάδου από ελαιόκαρπο εστιάζοντας στους παράγοντες που επιδρούν στην ποιότητα αυτού,
- Διακρίνουν τύπους ελαιολάδων και βασικές κατηγορίες τυποποιημένου ελαιολάδου.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3).

#### **2.4.Δ ΜΕΤΑΣΥΛΛΕΚΤΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ**

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εξοικείωση των εκπαιδευομένων με τις αρχές της μετασυλλεκτικής τεχνολογίας, τις μεταβολές που συμβαίνουν στα προϊόντα φυτικής παραγωγής και ειδικότερα στα δενδροκομικά προϊόντα, από τη συγκομιδή έως την κατανάλωση, καθώς και με τις τεχνικές και τους χειρισμούς που εφαρμόζονται κατά την αποθήκευση, τη συσκευασία και τη διακίνηση, ώστε να επιτευχθούν ο έλεγχος των μεταβολών αυτών και η αποτελεσματικότερη διατήρηση της ποιότητας. Μελετώνται τα κριτήρια συλλεκτικής ωριμότητας των προϊόντων δενδροκομίας, αναλύεται η έννοια της ποιότητας και ορίζονται τα κριτήρια

αξιολόγησης των ποιοτικών χαρακτηριστικών των καρπών. Εξετάζονται οι μεταβολές στη φυσιολογία των καρπών μετασυλλεκτικά. Παρουσιάζονται οι χειρισμοί και οι τεχνολογικές εφαρμογές στη μετασυλλεκτική διαχείριση κατά τη διαλογή, τυποποίηση, συσκευασία, αποθήκευση και μεταφορά των προϊόντων. Επίσης, παρουσιάζονται οι συνθήκες και τα προβλήματα κατά τη μεταφορά των προϊόντων δενδροκομίας, με ή χωρίς συνθήκες ψύξης, όπως ο έλεγχος των συνθηκών συντήρησης, η σωστή στοιβασία, το ασυμβίβαστο στη συντήρηση και μεταφορά κ.λπ. Τέλος, εξετάζονται οι φυσιολογικές διαταραχές και οι μετασυλλεκτικές ασθένειες που οφείλονται σε παράγοντες όπως η θερμοκρασία, η σύσταση της ατμόσφαιρας, οι μηχανικές και βιολογικές καταπονήσεις, η γήρανση των προϊόντων κ.ά.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Αναγνωρίζουν τα κριτήρια συλλεκτικής ωριμότητας,
- Διακρίνουν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των προϊόντων δενδροκομίας,
- Εφαρμόζουν βασικές τεχνικές εκτίμησης της ποιότητας,
- Συγκομίζουν τα προϊόντα δενδροκομίας με ενδεδειγμένες μεθόδους και τεχνικές που ελαχιστοποιούν την καταπόνηση,
- Μεταφέρουν τα προϊόντα στα σημεία διαλογής και τυποποίησης με τον κατάλληλο τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιείται η καταπόνηση,
- Κατονομάζουν τους παράγοντες και τις συνθήκες που μειώνουν την ποιότητα και αυξάνουν τις απώλειες κατά τη μετασυλλεκτική μεταχείριση των καρπών,
- Διακρίνουν τις μεθόδους και τις τεχνολογικές εφαρμογές που διασφαλίζουν την ορθή μετασυλλεκτική μεταχείριση,
- Εφαρμόζουν τις σωστές διαδικασίες όταν εργάζονται σε μονάδες τυποποίησης και αποθήκευσης οπωροκηπευτικών,
- Επιλέγουν τα κατάλληλα υλικά συσκευασίας,
- Διαχειρίζονται τους περιέκτες των προϊόντων κατά την αποθήκευση και τη μεταφορά,
- Αναγνωρίζουν τις φυσιολογικές ανωμαλίες και τις ασθένειες που υποβαθμίζουν το προϊόν μετασυλλεκτικά.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θεωρία (2), Εργαστήριο (1), Σύνολο (3).

#### 2.4.Ε ΓΕΝΙΚΗ ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εξοικείωση των εκπαιδευομένων με τις βασικές αρχές της καλλιέργειας της αμπέλου και της σημασίας του φυτού αυτού στη φυτική παραγωγή της χώρας μας. Εξετάζονται η προέλευση της αμπέλου, η



ιστορική εξέλιξη της καλλιέργειάς της στην Ελλάδα αλλά και παγκοσμίως και η συμβολή της στη γεωργική οικονομία και την προστασία του περιβάλλοντος. Μελετάται η μορφολογία του φυτού, τα στάδια ανάπτυξης και οι παράγοντες που επηρεάζουν τον ετήσιο βλαστικό κύκλο. Παρουσιάζονται τα προϊόντα της αμπέλου και η οικονομική σημασία αυτών. Περιγράφονται οι μέθοδοι πολλαπλασιασμού της και επισημαίνεται η αναγκαιότητα και η σημασία της επιλογής του κατάλληλου υποκειμένου. Επιπλέον, γίνεται εισαγωγή στις βασικές καλλιεργητικές τεχνικές, από την επιλογή των ποικιλιών και την εγκατάσταση του αμπελώνα, τη διαχείριση του εδάφους, την επιλογή του συστήματος διαμόρφωσης, τη λίπανση, την άρδευση, τη φυτοπροστασία, μέχρι τον τρυγητό. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο κλάδεμα της αμπέλου, τα είδη κλαδέματος, την εποχή εκτέλεσης, τις αρχές και τεχνικές του κλαδέματος και την επίδρασή του στη βλάστηση και καρποφορία της αμπέλου. Τέλος, εξετάζονται οι βασικές φιλοπεριβαλλοντικές μέθοδοι καλλιέργειας της αμπέλου, η προσθήκη προστιθέμενης αξίας στα αμπελοκομικά προϊόντα που προέρχονται από αειφορικά συστήματα παραγωγής, αλλά και η διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Κατονομάζουν τα μέρη και τα όργανα του φυτού της αμπέλου,
- Υποδεικνύουν τα μέρη και τα όργανα σε ένα φυτό της αμπέλου,
- Απαριθμούν τα προϊόντα της αμπέλου,
- Εξηγούν την αναγκαιότητα της επιλογής του κατάλληλου υποκειμένου,
- Εκτελούν βασικούς καλλιεργητικούς χειρισμούς σε έναν αμπελώνα,
- Διακρίνουν τους βασικούς εχθρούς και ασθένειες της αμπέλου,
- Αντιμετωπίζουν τους βασικούς εχθρούς και ασθένειες της αμπέλου με χημικές και άλλες μεθόδους,
- Επιλέγουν το κατάλληλο σύστημα διαμόρφωσης των πρέμνων,
- Εκτελούν βασικές εργασίες κλαδέματος διαμόρφωσης και καρποφορίας,
- Αναγνωρίζουν τη σημασία του κλαδέματος στην ετήσια παραγωγή και στη διάρκεια της παραγωγικής ζωής ενός πρέμνου,
- Αναφέρουν μέτρα και μεθόδους διαχείρισης της καλλιέργειας σε αειφορικά συστήματα παραγωγής,
- Εκτιμούν τη συμβολή της καλλιέργειας της αμπέλου στην ελληνική γεωργική οικονομία και στη διατήρηση της παράδοσης.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**  
Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3).

#### *2.4.ΣΤ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑΣ*

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Η τυποποίηση και η συσκευασία των προϊόντων δενδρωδών ειδών έχουν μεγάλη σημασία στην εμπορία αυτών, καθώς δίνουν υπεραξία στο προϊόν και το προστατεύουν κατά τη μεταφορά του από το χωράφι στον καταναλωτή. Με την εν λόγω μαθησιακή ενότητα επιδιώκεται οι εκπαιδευόμενοι/ες να εισαχθούν στα βασικά στοιχεία που σχετίζονται με τις διαδικασίες, την τεχνολογία, τον μηχανολογικό εξοπλισμό και τις απαιτήσεις της νομοθεσίας για τα κριτήρια της τυποποίησης, της επιλογής της συσκευασίας και την ασφάλεια του καταναλωτή από τα υλικά συσκευασίας. Αναλύονται οι εμπορικές προδιαγραφές, οι ποιοτικές κατηγορίες και οι μέθοδοι τυποποίησης των προϊόντων δενδροκομίας, τα πλεονεκτήματα και οι μέθοδοι τυποποίησης. Εξετάζονται τα υλικά συσκευασίας και τα χαρακτηριστικά τους, καθώς και οι βασικές αρχές συσκευασίας για ασφαλή προϊόντα. Αναφέρονται οι τύποι και οι νέες τάσεις στη συσκευασία. Επίσης, εξετάζονται η τεχνολογία και ο απαιτούμενος βασικός μηχανολογικός εξοπλισμός για την τυποποίηση, τη συσκευασία και την αποθήκευση των γεωργικών προϊόντων. Τέλος, διδάσκεται η σημασία της σωστής σήμανσης της συσκευασίας, των στοιχείων που πρέπει να αναγράφονται στην ετικέτα/συσκευασία, καθώς και της τήρησης της ιχνηλασιμότητας του προϊόντος.

#### • Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Ορίζουν την τυποποίηση και τη συσκευασία,
- Εκτιμούν τη σημασία της τυποποίησης και της συσκευασίας,
- Απαριθμούν τα υλικά συσκευασίας,
- Παραθέτουν τη σημασία των ασφαλών υλικών συσκευασίας,
- Αναγνωρίζουν τα κριτήρια συγκομιδής φρούτων,
- Ταιριάζουν τα παραγόμενα προϊόντα σε κατηγορίες,
- Ορίζουν πιθανά ελαφρά ελαττώματα τα οποία είναι αποδεκτά στην ποιοτική του κατηγορία,
- Περιγράφουν κανόνες τυποποίησης των φρούτων,
- Αναγνωρίζουν τύπους συσκευασιών,
- Αναγνωρίζουν τεχνολογίες και μηχανήματα τυποποίησης και συσκευασίας,
- Διακρίνουν τις τεχνολογίες αποθήκευσης φρούτων,
- Αναφέρουν τους τρόπους με τους οποίους περιορίζονται οι απώλειες μετά τη συγκομιδή,
- Αναφέρουν τα στοιχεία που πρέπει να αναγράφονται στην ετικέτα ή στον περιέκτη,
- Αναγνωρίζουν τη σημασία της ιχνηλασιμότητας,
- Εφαρμόζουν τις διαδικασίες ορθών πρακτικών κατά τη συγκομιδή.

#### • Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα

Θεωρία (1), Εργαστήριο (1), Σύνολο (2).

#### 2.4.Ζ ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Ομοίως με την ενότητα «Πρακτική εφαρμογή στην ειδικότητα» του Γ' εξαμήνου, σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι οι εκπαιδευόμενοι/ες να αξιοποιήσουν τις γνώσεις που κατακτούν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους, να καλλιεργήσουν και να ενισχύσουν δεξιότητες και ικανότητές τους και να εκκινήσουν μια διαδικασία εξοικείωσης με το μελλοντικό εργασιακό τους περιβάλλον. Επιπλέον, προσφέρονται οι απαραίτητες πληροφορίες που αφορούν την επαγγελματική προοπτική του/της αποφοίτου της ειδικότητας «Τεχνικός δενδροκομίας και εναλλακτικών δενδρωδών καλλιεργειών», ως αυτοαπασχολούμενου/ης στον κλάδο της παραγωγής προϊόντων δενδροκομίας, ως στελέχους επιχείρησης παραγωγής και πώλησης πολλαπλασιαστικού υλικού ή ως υπαλλήλου που απασχολείται στη δημιουργία και τη συντήρηση έργων πρασίνου. Στο πλαίσιο της ενημέρωσης αυτής πραγματοποιούνται εκπαιδευτικές επισκέψεις σε σχετικές γεωργικές επιχειρήσεις και συναντήσεις με παραγωγούς προϊόντων δενδροκομίας, σε μονάδες τυποποίησης, συσκευασίας, επεξεργασίας και εμπορίας, σε συνεταιρισμούς, σε ιδιωτικές εταιρείες και δημοτικές/δημόσιες υπηρεσίες συντήρησης αστικού πρασίνου, σε επιχειρήσεις παραγωγής πολλαπλασιαστικού υλικού και σε φυτώρια. Πριν από την πραγματοποίηση των εκπαιδευτικών επισκέψεων οι εκπαιδευόμενοι/ες προετοιμάζονται κατάλληλα συγκεντρώνοντας πληροφορίες και συντάσσοντας ερωτηματολόγια με τη βοήθεια και τον συντονισμό του/της εκπαιδευτή/τριας.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Εντοπίζουν τα συνήθη προβλήματα που προκύπτουν από τους εχθρούς των φυτών,
- Επιλέγουν τη στρατηγική μάρκετινγκ που θα ακολουθήσουν για την εμπορία των προϊόντων τους,
- Επιλέγουν νέες εναλλακτικές καλλιέργειες για την παραγωγή καινοτόμων προϊόντων,
- Επιλέγουν τα υλικά συσκευασίας των προϊόντων,
- Εφαρμόζουν ορθά τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα στην καλλιέργειά τους,
- Συνεργάζονται με άλλους παραγωγούς για τη μείωση του κόστους παραγωγής και την εμπορία των προϊόντων τους,
- Επιλέγουν την κατεύθυνση στην οποία θα δραστηριοποιηθούν επαγγελματικά μετά το τέλος των σπουδών τους,
- Εφαρμόζουν αποφάσεις για το μέλλον της δικής τους ατομικής επιχείρησης, ως παραγωγοί προϊόντων δενδροκομίας ή πολλαπλασιαστικού υλικού.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θεωρία (0), Εργαστήριο (3), Σύνολο (3).

## ***Γ2 – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ***

### **1. Αναγκαίος και επιθυμητός εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας**

#### 1.1. Θεωρητική κατάρτιση

##### **Αναγκαίος εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας:**

Ο απαραίτητος εξοπλισμός και τα εποπτικά μέσα διδασκαλίας για τα θεωρητικά μαθήματα συνίστανται στα ακόλουθα (Πιλοτικός Οδηγός Σπουδών βιολογικής/οργανικής γεωργίας, 2021):

- Λευκός πίνακας μαρκαδόρου και μαρκαδόροι διαφόρων χρωμάτων με ειδικό σφουγγάρι,
- Βιντεοπροβολέας (projector),
- Ηλεκτρονικός υπολογιστής desktop ή laptop,
- Βιβλία денδροκομίας.

##### **Επιθυμητός εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας:**

- Διαδραστικός πίνακας,
- Πλήρες ηχητικό σύστημα,
- Σύνδεση στο ίντερνετ,
- Κάμερα και λοιπός εξοπλισμός για τηλεδιάσκεψη ή σύνδεση για σύγχρονη εκπαίδευση.

#### 1.2. Εργαστήρια

##### **Αναγκαίος εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας:**

- Μέσα ατομικής προστασίας εργαστηριακού χώρου,
- Πάγκος εργαστηρίου (με παροχή νερού και ρεύματος),
- Μικροσκόπια,
- Γουδιά και γουδοχέρια,
- Ζυγός ακριβείας,
- Ογκομετρικές φιάλες, δοκιμαστικοί σωλήνες, διηθητικό χαρτί,

- Μικρά εργαλεία (λαβίδα, νυστέρι, σπάτουλα, λαβή, λεπίδα κ.λπ.),
- Διαθλασίμετρο,
- Πυκνόμετρο/μπομόμετρο,
- Πλαστικά δοχεία και φιαλίδια ,
- Κωνικές φιάλες, ογκομετρικοί κύλινδροι, γυάλινες ράβδοι, σιφόνια, προχοϊδες (διαφορετικής περιεκτικότητας),
- Τριβλία,
- Πεχάμετρο ή/και πεχαμετρικούς δείκτες,
- Αγωγιμόμετρο,
- Χωνιά διήθησης,
- Πτυχωτοί και απλοί ηθμοί,
- Ψυκτήρας,
- Θερμαντική πλάκα,
- Ξηραντήριο,
- Αντιδραστήρια,
- Κόσκινα,
- Σύστημα συντήρησης θρεπτικών υλικών, αντιδραστηρίων και προϊόντων, όπως ψυγεία, καταψύκτες,
- Μίξερ μηχανικής ανάλυσης εδάφους,
- Σετ για τη μέθοδο του πυκνομέτρου,
- Θερμαινόμενος μαγνητικός αναδευτήρας,
- Θερμόμετρα,
- Φορητό όργανο μέτρησης της θερμοκρασίας και της υγρασίας του εδάφους (σημειακές μετρήσεις),
- Εργαλεία και μηχανήματα δενδροκομικών εργασιών,
- Παγίδες εντόμων,
- Ψεκαστήρας πλάτης,
- Προστατευτικά είδη εργασίας (αδιάβροχη φόρμα εργασίας, γάντια εργασίας, μάσκες προστασίας μίας χρήσης, μπότες),
- Κιβώτια και υποστρώματα σποράς,
- Εξοπλισμός άρδευσης,
- Εργαλεία εμβολιασμού για επιτόπιο και επιτραπέζιο εμβολιασμό,
- Δοχεία και υποστρώματα για κατασκευή σπορείου,
- διάφορα αναλώσιμα (λιπάσματα, ορμόνη ριζοβολίας κτλ.).

#### **Επιθυμητός εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας:**

- Στερεοσκόπιο,
- Μετεωρολογικός κλωβός,
- Φυγόκεντρος και σωλήνες φυγοκέντρωσης,
- Προβλαστήριο ή/και θάλαμος ανάπτυξης φυτών για έλεγχο βλαστικής ικανότητας σπόρων και πειραματικές ασκήσεις ανάπτυξης φυτών,
- Διηθητόμετρο (μέτρηση της διηθητικότητας του νερού στο έδαφος),
- Σύστημα θέρμανσης και καύσης, όπως λύχνος Bunsen,
- Οπωρώνας με ποικίλα είδη και διαθέσιμη έκταση γης,
- Τράπεζα ριζοβολίας με αντιστάσεις και υδρονέφωση,
- Πενετρόμετρο – μέτρηση σκληρότητας φρούτων.

## 2. Διδακτική μεθοδολογία

Στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών συναντήσεων, αξιοποιείται η συμμετοχική ή/και βιωματική διδασκαλία. Έχοντας ως σημείο εκκίνησης τις βασικές αρχές εκπαίδευσης ενηλίκων, αλλά και τη σύνδεση της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης με το πραγματικό περιβάλλον εργασίας, η εκπαίδευση έχει ένα διπλό σημείο αναφοράς: την ενεργή ανταπόκριση στις μαθησιακές ανάγκες της συγκεκριμένης κάθε φορά ομάδας εκπαιδευομένων, με άξονα προσανατολισμού τις ανάγκες που προκύπτουν στο περιβάλλον εργασίας της συγκεκριμένης ειδικότητας.

Ο/Η εκπαιδευτής/τρια οργανώνει και καθοδηγεί την εκπαιδευτική πράξη, επιλύει τυχόν ανακύπτοντα προβλήματα, υποστηρίζει, ανατροφοδοτεί και ενδυναμώνει τους/τις εκπαιδευόμενους/ες. Διαμεσολαβεί, διευκολύνει και ενισχύει τη διαδικασία μάθησης, σε ομαδικό και ατομικό επίπεδο, συνδέοντας την κατάρτιση με τον κόσμο της εργασίας.

Η συμμετοχική και βιωματική εκπαίδευση διαμορφώνει ένα δημιουργικό περιβάλλον μάθησης και ενισχύει την αλληλεπίδραση εκπαιδευτή/τριας και εκπαιδευομένων. Προσφέρει τη δυνατότητα να γίνουν αντιληπτές αλλά και να αξιοποιηθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία οι ανάγκες, οι ιδιαιτερότητες, οι δυνατότητες, οι γνώσεις, οι δεξιότητες και οι εμπειρίες της συγκεκριμένης ομάδας των καταρτιζομένων. Προσφέρει τη δυνατότητα να γίνουν πρακτικές και ρεαλιστικές συνδέσεις με το πραγματικό περιβάλλον εργασίας της συγκεκριμένης ειδικότητας.

Ένα αλληλεπιδραστικό περιβάλλον μάθησης υποστηρίζουν η χρήση σύντομων εμπλουτισμένων εισηγήσεων και η συχνή εφαρμογή συμμετοχικών εκπαιδευτικών τεχνικών και μέσων. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι η ενίσχυση της συμμετοχής των καταρτιζομένων υποβοηθείται ενεργά με την αξιοποίηση απλών τεχνικών, όπως ο καταιγισμός ιδεών, οι ερωτήσεις-απαντήσεις ή η συζήτηση, οι ατομικές ή/και ομαδικές ασκήσεις εφαρμογής ή επίλυσης προβλήματος, η προσομοίωση, η εργασία σε ομάδες, οι μελέτες περίπτωσης. Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες που αξιοποιούν τις παραπάνω ή ανάλογες εκπαιδευτικές τεχνικές αντλούν τα θέματά τους από τη θεματολογία της κάθε μαθησιακής ενότητας, καθώς και από τα σχετικά ζητήματα που συνδέονται με το πραγματικό περιβάλλον εργασίας.

Η εκπαίδευση σε συγκεκριμένες –ατομικές ή/και ομαδικές– δραστηριότητες μέσα στην τάξη και στα εργαστήρια προετοιμάζει τα μέλη της ομάδας για τη συμμετοχή τους στην πρακτική άσκηση/μαθητεία. Η σταδιακή εξειδίκευση της γνώσης, η ανάπτυξη συγκεκριμένων δεξιοτήτων/ικανοτήτων, καθώς και η καλλιέργεια κατάλληλων στάσεων και συμπεριφορών σε ζητήματα που αφορούν την απασχόληση στην ειδικότητα προετοιμάζουν τη συγκεκριμένη κάθε φορά ομάδα εκπαιδευομένων για τα επόμενα βήματα. Το πρόγραμμα κατάρτισης συνδυάζει την απόκτηση θεωρητικών γνώσεων με την ανάπτυξη αναγκαίων πρακτικών δεξιοτήτων για την αποτελεσματική άσκηση του επαγγέλματος.

Σε ανάλογη κατεύθυνση, στο πλαίσιο της πρακτικής εφαρμογής της ειδικότητας δίνεται και η δυνατότητα ανάπτυξης διαθεματικών προγραμμάτων/σχεδίων δραστηριοτήτων («project»), με σύγχρονη εφαρμογή διαφορετικών μαθησιακών εννοιών και θεματικών. Οι συγκεκριμένες δραστηριότητες μπορούν να

αναπτύσσονται σε μεγαλύτερη ή μικρότερη χρονική έκταση και να συμπεριλαμβάνουν, ενδεικτικά, επισκέψεις σε χώρους εργασίας και εγκαταστάσεις παραγωγής, συναντήσεις με έμπειρους επαγγελματίες της ειδικότητας ή ειδικούς του συγκεκριμένου παραγωγικού τομέα και κλάδου, υλοποίηση ομαδικών εργασιών με συνδυασμό διαφορετικών μαθησιακών ενοτήτων και υπό την καθοδήγηση ομάδας εκπαιδευτών/τριών ή ακόμη και δημιουργία ομάδων εκπαιδευομένων με στόχο την αμοιβαία άσκηση, μελέτη και αλληλοδιδασκαλία. Οι παραπάνω δραστηριότητες μπορούν να αξιοποιηθούν και αυτόνομα – ανεξάρτητα δηλαδή από την υλοποίηση ενός συνολικότερου project.

### 3. Υγεία και ασφάλεια κατά τη διάρκεια της κατάρτισης

Για την προστασία των καταρτιζομένων, τόσο στο πλαίσιο της αίθουσας διδασκαλίας και των εργαστηριακών χώρων στο ΙΕΚ όσο και στο πλαίσιο των επιχειρήσεων για την υλοποίηση της πρακτικής άσκησης/μαθητείας, τηρούνται όλες οι προβλεπόμενες διατάξεις για τους κανόνες υγείας και ασφάλειας στην ειδικότητα και το επάγγελμα, αλλά και ευρύτερα, όπως προβλέπονται ιδίως από:

- Τον κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων (βλ. Ν.3850/2010), όπως ισχύει,
- Τις διατάξεις του κτιριοδομικού κανονισμού (βλ. 3046/304/89-ΦΕΚ Δ' 59/03-02-89), όπως ισχύει,
- Τον κανονισμό λειτουργίας των εργαστηριακών κέντρων (ΦΕΚ Β' 1318 2015), όπως ισχύει,
- Το ΦΕΚ Β' 3938/26-08-2021, κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484 με θέμα την *Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού*, όπως ισχύει,
- Το ΦΕΚ Β' 4146/09-09-2021, κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. ΦΒ7/108652/Κ3, με θέμα το *Πλαίσιο Ποιότητας Μαθητείας*, όπως ισχύει.

Παρακάτω παρατίθενται οι βασικοί κανόνες υγείας και ασφάλειας, καθώς και ο σχετικός αναγκαίος εξοπλισμός για τις συνθήκες άσκησης της ειδικότητας (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2015):

#### 3.1. Βασικοί κανόνες υγείας και ασφάλειας

Σύμφωνα με την οδηγία του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2015), με τίτλο: «Προστασία της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων στους τομείς της γεωργίας, της κτηνοτροφίας, της φυτοκομίας και της δασοκομίας», πρέπει να τηρούνται οι βασικοί κανόνες υγείας και ασφάλειας της ειδικότητας που αφορούν την:

- *Ασφάλεια στους εργαστηριακούς χώρους εκτός του ΙΕΚ – παρόχων εργαστηρίων*  
Εφόσον οι εργαστηριακές ασκήσεις πραγματοποιούνται σε ΙΕΚ-παρόχους, όπως επιχειρήσεις, εκτός από τις παραπάνω προδιαγραφές, που εξασφαλίζουν την

ασφάλεια των εργαζομένων, των εκπαιδευομένων και των εκπαιδευτών/τριών, θα πρέπει, σύμφωνα με τον Ν. 3820/2010, κατά περίπτωση να απασχολείται τεχνικός ασφαλείας ή/και ιατρός εργασίας. Αντίστοιχα, και ανάλογα με τα πρότυπα που τηρούνται σε κάθε επιχείρηση, οι εκπαιδευόμενοι/ες και οι εκπαιδευτές/τριες θα πρέπει να τηρούν οδηγίες.

- *Ασφάλεια στα εργαστήρια υπαίθρου (κλαδέματα κτλ.)*

- Οι εκπαιδευτές/τριες διασφαλίζουν ότι λαμβάνονται στους χώρους διδασκαλίας όλα τα αναγκαία προληπτικά και προστατευτικά μέτρα που προβλέπονται σε πραγματικές συνθήκες εργασίας. Αυτά περιλαμβάνουν τη χρήση κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ), ανάλογα με το είδος των κινδύνων.

- Αποφεύγεται η πραγματοποίηση των εργαστηρίων σε ώρες ακραίας ηλιοφάνειας και υψηλών θερμοκρασιών, ιδιαίτερα τους θερινούς μήνες, ενώ οι εκπαιδευόμενοι/ες θα πρέπει να χρησιμοποιούν γυαλιά ηλίου και να φέρουν κατάλληλη ένδυση για την προστασία των ευάλωτων περιοχών από ηλιακά εγκαύματα, και να φορούν αντιηλιακό με ευρύ φάσμα.

- Για να αποφευχθούν μυοσκελετικές διαταραχές κατά την πραγματοποίηση χειρωνακτικών εργασιών, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα πρέπει να εκπαιδεύονται κατάλληλα.

- *Ασφάλεια κατά τη χρήση φυτοπροστατευτικών και άλλων χημικών ουσιών*

- Κατά τη χρήση αγροχημικών ουσιών (λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων) οι εκπαιδευόμενοι/ες θα πρέπει να ακολουθούν πιστά τις οδηγίες χρήσης των διαφόρων χημικών ουσιών, όπως αυτές περιγράφονται στις ετικέτες των αγροχημικών σκευασμάτων. Σε κλειστούς, περιορισμένους χώρους όπου αποθηκεύονται τα διάφορα γεωργικά προϊόντα πρέπει να υπάρχει καλός εξαερισμός και η αποθήκευσή τους να γίνεται με τον ορθό τρόπο, σύμφωνα με τις υπάρχουσες προδιαγραφές.

- Οι εκπαιδευόμενοι/ες οφείλουν να διαχειρίζονται προσεκτικά τις συσκευασίες των φυτοπροστατευτικών προϊόντων και αφού, ολοκληρώσουν τις διαδικασίες εφαρμογής των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, πρέπει να κλείνουν αμέσως τις συσκευασίες και να τις τοποθετούν προσεκτικά στον κατάλληλο αποθηκευτικό χώρο.

- *Ασφάλεια στα εργαστήρια στα οποία γίνεται χρήση γεωργικών ελκυστήρων, παρελκόμενων και γεωργικών εργαλείων*

- Κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης των εκπαιδευομένων με τους διαφόρους γεωργικούς ελκυστήρες, αυτοί θα πρέπει να είναι εξοπλισμένοι με θάλαμο οδήγησης με διάταξη προστασίας σε περίπτωση ανατροπής (ROPS) και με ζώνη ασφαλείας.

- Οι εκπαιδευόμενοι/ες οφείλουν να έχουν τον/την εκπαιδευτή/τρια μαζί τους πάνω στον γεωργικό ελκυστήρα, εφόσον δεν έχουν το αντίστοιχο δίπλωμα.

- Σε όλους τους ελκυστήρες πρέπει να υπάρχει κουτί πρώτων βοηθειών και ένας πυροσβεστήρας ξηρής σκόνης.



– Όλοι οι ελκυστήρες υποβάλλονται σε κατάλληλο έλεγχο, ασφάλεια και συντήρηση, όπως ορίζει ο νόμος.

- *Ασφάλεια στα εργαστήρια τεχνολογίας τροφίμων*  
– Η ασφαλής εργασία σε ένα εργαστήριο έγκειται σε βασικούς κανόνες, όπου απαιτείται υπευθυνότητα από οποιονδήποτε παρευρίσκεται ή εργάζεται σε αυτόν, καθώς και τήρηση αυτών των κανόνων. Οι κίνδυνοι σχετίζονται με τα επιστημονικά όργανα, το ηλεκτρικό ρεύμα, τις χημικές ουσίες (αντιδραστήρια) και τα βιολογικά υλικά (καλλιέργειες μικροοργανισμών κ.ά.). Οι εκπαιδευόμενοι/ες οφείλουν να βρίσκονται και να παίρνουν μέρος σε εργαστηριακές συνθήκες μόνο με την παρουσία του/της υπεύθυνου/ης εκπαιδευτή/τριας και εφόσον έχει ενημερωθεί και υπογράψει σχετικό κανονισμό λειτουργίας του εργαστηρίου.
- *Ασφάλεια στα εργαστήρια ανατομίας, μορφολογίας και φυσιολογίας φυτών*  
Ισχύει ό,τι αναφέρεται και στο παραπάνω εργαστήριο.

### 3.2. Μέσα ατομικής προστασίας

Η εγκύκλιος ΥΠΑΑΤ (2014) καθορίζει τις βέλτιστες εργασιακές πρακτικές σχετικά με:

- α) Την αποθήκευση, τον χειρισμό, την αραίωση και την ανάμειξη των γεωργικών φαρμάκων πριν την εφαρμογή,
- β) Τον χειρισμό των συσκευασιών και του εναπομείναντος γεωργικού φαρμάκου,
- γ) Τη διάθεση του ψεκαστικού διαλύματος που απομένει μετά την εφαρμογή,
- δ) Τον καθαρισμό του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται μετά την εφαρμογή.

Για την εργασία (ΥΠΑΑΤ, 2015) ή εκπαίδευση σε οπωρώνα ή αγροτεμάχιο ή θερμοκήπιο, οι καταρτιζόμενοι/ες πρέπει να φέρουν όλα τα απαραίτητα μέτρα ατομικής προστασίας και συγκεκριμένα φόρμες εργασίας, υποδήματα ασφαλείας, μάσκες ασφαλείας, γάντια εργασίας, προστατευτικά γυαλιά κ.ά. (ΥΠΑΑΤ, 2014), με σκοπό την αποφυγή και την ενημέρωση για περιστατικά οξείας δηλητηρίασης από γεωργικά φάρμακα (ΥΠΑΑΤ, 2018).

Για την εργασία-εκπαίδευση σε εργαστηριακούς χώρους, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα πρέπει να φέρουν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας, όπως ποδιές εργαστηρίου, ποδονάρια, γάντια, υποδήματα ασφαλείας, αν απαιτείται, γάντια εργαστηρίου ή ασφαλείας, μάσκες εργαστηρίου ή αναπνευστικές συσκευές κ.ά. (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2015).

Σε κάθε περίπτωση, ακολουθούνται πιστά οι οδηγίες που εκδίδονται από τα αρμόδια υπουργεία και τους οργανισμούς, που αναφέρονται και παρακάτω, όπως αυτές διαμορφώνονται και επικαιροποιούνται.

- Σώμα Επιθεώρησης Εργασίας,  
<https://www.sepenet.gr/liferayportal/archike>
- Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας,

- <http://www.elinyae.gr>
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία,  
<https://osha.europa.eu/el>
- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Χημικών Προϊόντων,  
<https://echa.europa.eu/el/home>
- Διεθνές Γραφείο Εργασίας,  
<http://www.ilo.org/safework/lang--en/index.htm>
- Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ορθολογική Χρήση των Γεωργικών Φαρμάκων,  
<http://ppp-usercert.minagric.gr/images/pdf/Questions-Aug-2015.pdf>
- Υπουργείο Υγείας,  
<https://covid19.gov.gr/>

## ***Μέρος Δ' – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ***

## 1. Ο Θεσμός της πρακτικής άσκησης

Η πρακτική άσκηση συνδέεται άρρηκτα με τη θεωρητική κατάρτιση, αφού κατά τη διάρκειά της οι ασκούμενοι/ες ανακαλούν τη θεωρητική και εργαστηριακή γνώση για να την εφαρμόσουν στην πράξη και να αντεπεξέλθουν στις εργασίες που τους ανατίθενται. Καλούνται να αναλάβουν συγκεκριμένα καθήκοντα και να δώσουν λύση σε πρακτικά προβλήματα που ανακύπτουν, υπό την εποπτεία των εκπαιδευτών/τριών. Έτσι, ο θεσμός της πρακτικής άσκησης στοχεύει στην ανάπτυξη επαγγελματικών ικανοτήτων/δεξιοτήτων σχετικών με την ειδικότητα, στην ενίσχυση της επαφής με τον εργασιακό χώρο και στην προετοιμασία των εκπαιδευομένων για την παραγωγική διαδικασία – μέσω της απόκτησης εμπειριών ιδιαίτερα χρήσιμων για τη μετέπειτα επαγγελματική τους πορεία.

Αναλυτικότερα, η πρακτική άσκηση είναι υποχρεωτική για τους/τις εκπαιδευόμενους/ες των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) και θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την απόκτηση Βεβαίωσης Επαγγελματικής Κατάρτισης (Άρθρο 27 του Ν. 4763/2020 για το Εθνικό Σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης).

Στη συνέχεια αναφέρονται χρήσιμες πληροφορίες για τον θεσμό της πρακτικής άσκησης, όπως περιγράφονται στη σχετική νομοθεσία (ΦΕΚ 3938/Β'/26-8-2021),<sup>4</sup> και αφορούν τις βασικές προϋποθέσεις, τον τρόπο και τους όρους υλοποίησής της.

### Διάρκεια πρακτικής άσκησης

Η συνολική διάρκεια της περιόδου πρακτικής άσκησης είναι εννιακόσιες εξήντα (960) ώρες. Οι ώρες πρακτικής ανά ημέρα καθορίζονται σε τέσσερις (4) έως οκτώ (8), ανάλογα με τη φύση και το αντικείμενο της ειδικότητας κατάρτισης του/της ασκούμενου/ης. Δεν επιτρέπεται η υπέρβαση του ημερήσιου ωραρίου πέραν των ωρών που ορίζονται στην ειδική σύμβαση πρακτικής άσκησης.

Η περίοδος της πρακτικής άσκησης της ειδικότητας «Τεχνικός δενδροκομίας και εναλλακτικών δενδρωδών καλλιεργειών» μπορεί να είναι συνεχιζόμενη ή τμηματική, ύστερα από την επιτυχή ολοκλήρωση της θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης του δευτέρου (2ου) εξαμήνου και πρέπει να ολοκληρωθεί εντός είκοσι τεσσάρων (24) μηνών από τη λήξη του τελευταίου εξαμήνου θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης.

### Όροι υλοποίησης πρακτικής άσκησης

Η πρακτική άσκηση δύναται να πραγματοποιείται σε θέσεις που προσφέρονται από φυσικά πρόσωπα, ΝΠΔΔ, ΝΠΙΔ, δημόσιες υπηρεσίες, ΟΤΑ α' και β' βαθμού και επιχειρήσεις. Εξαιρούνται οι φορείς:

- α) Προσωρινής απασχόλησης,

---

<sup>4</sup> ΦΕΚ Β' 3938/26-08-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484. Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.

- β) Τα νυχτερινά κέντρα,
- γ) Παροχής καθαριότητας και φύλαξης,
- δ) Τα πρακτορεία τυχερών παιχνιδιών,
- ε) Κάθε επιχείρηση στην οποία δεν είναι εφικτός ο έλεγχος της εκπαίδευσης από τον αρμόδιο φορέα.

Ο/Η εκπαιδευόμενος/η ΙΕΚ, προκειμένου να πραγματοποιήσει πρακτική άσκηση, υπογράφει ειδική σύμβαση πρακτικής άσκησης με τον εργοδότη, η οποία θεωρείται από το ΙΕΚ φοίτησης. Η ειδική σύμβαση πρακτικής άσκησης δεν συνιστά σύμβαση εξαρτημένης εργασίας.

Βασικός συντελεστής για την επιτυχή υλοποίηση της πρακτικής άσκησης είναι και ο/η εκπαιδευτής/τρια της επιχείρησης ή υπηρεσίας ο/η οποίος/α αναλαμβάνει την παρακολούθηση και υποστήριξη των ασκούμενων. Σε αυτή την κατεύθυνση ο/η εργοδότης/τρια ορίζει έμπειρο στέλεχος συναφούς επαγγελματικής ειδικότητας με τον/την πρακτικά ασκούμενο/η/ ως «εκπαιδευτή/τρια στον χώρο εργασίας», ο/η οποίος/α αναλαμβάνει την αποτελεσματική υλοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στον χώρο εργασίας και την παρακολούθηση της προόδου του/της πρακτικά ασκούμενου/ης.

Η παρακολούθηση της προόδου του/της πρακτικά ασκούμενου/ης γίνεται μέσω του βιβλίου πρακτικής άσκησης. Αναλυτικότερα, σε αυτό καταγράφει ο/η ίδιος/α πρακτικά ασκούμενος/η κατά εβδομάδα τις εργασίες με τις οποίες ασχολήθηκε, και περιγράφει συνοπτικά τα καθήκοντα που του/της ανατέθηκαν στον χώρο πραγματοποίησης της πρακτικής άσκησης. Κάθε εβδομαδιαία καταχώριση ελέγχεται και υπογράφεται από τον/την εκπαιδευτή/τρια στον χώρο εργασίας.

## 2. Οδηγίες για τον/την πρακτικά ασκούμενο/η

### 2.1. Προϋποθέσεις εγγραφής στο πρόγραμμα πρακτικής άσκησης

Η πρακτική άσκηση είναι υποχρεωτική για τους/τις εκπαιδευόμενους/ες των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης και θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την απόκτηση Βεβαίωσης Επαγγελματικής Κατάρτισης.

Για την έναρξη της πρακτικής άσκησης στην ειδικότητα «Τεχνικός δενδροκομίας και εναλλακτικών δενδρωδών καλλιεργειών», οι εκπαιδευόμενοι/ες πρέπει να έχουν συμπληρώσει το δεύτερο (2ο) εξάμηνο φοίτησης στα ΙΕΚ. Στην περίπτωση αυτή, μπορούν πια να τοποθετηθούν σε θέση πρακτικής της ειδικότητάς τους.

### 2.2. Δικαιώματα και υποχρεώσεις του/της πρακτικά ασκούμενου/ης

Βασική προϋπόθεση για την επιτυχή υλοποίηση ενός προγράμματος πρακτικής άσκησης είναι η γνώση και η εφαρμογή των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων κάθε εμπλεκόμενου μέλους, όπως ορίζονται στην εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία.<sup>5</sup> Στη συνέχεια παρατίθενται κάποια δικαιώματα και υποχρεώσεις των πρακτικά ασκούμενων.

#### **Δικαιώματα πρακτικά ασκούμενων**

- Τμηματική ή συνεχόμενη υλοποίηση της πρακτικής άσκησης,
- Δυνατότητα αποζημίωσης η οποία ορίζεται στο 80% του νόμιμου, νομοθετημένου, κατώτατου ορίου του ημερομισθίου του ανειδίκευτου εργάτη, ή όπως αυτό διαμορφώνεται από το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων ή αναλογικά, εάν η ημερήσια διάρκεια της πρακτικής είναι μικρότερη των οκτώ (8) ωρών. Η αποζημίωση καταβάλλεται στον/στην πρακτικά ασκούμενο/η μετά την ολοκλήρωση της πρακτικής άσκησης. Σε περίπτωση μη δυνατότητας χρηματοδότησης της αποζημίωσης της πρακτικής άσκησης, δεν υφίσταται η υποχρέωση αποζημίωσής της, παρά μόνο η υποχρέωση του εργοδότη να αποδίδει τις προβλεπόμενες ασφαλιστικές εισφορές,
- Υπαγωγή στην ασφάλιση του e-ΕΦΚΑ (πρώην ΙΚΑ – ΕΤΑΜ) για τον κλάδο του ατυχήματος. Για την ασφάλισή του/της καταβάλλονται οι προβλεπόμενες από την παρ. 1 του άρθρου 10 του ν. 2217/1994 (Α' 83) ασφαλιστικές εισφορές, οι οποίες βαρύνουν το φυσικό ή νομικό πρόσωπο (εργοδότης) στο οποίο υλοποιείται η πρακτική άσκηση,
- Δικαίωμα αναφοράς στο ΙΕΚ της μη τήρησης των όρων πρακτικής άσκησης,
- Δικαίωμα διακοπής πρακτικής άσκησης βάσει τεκμηρίωσης και σχετική δήλωση στο ΙΕΚ εποπτείας,
- Αλλαγή εργοδότη, εφόσον συντρέχει τεκμηριωμένος σοβαρότατος λόγος,

<sup>5</sup> ΦΕΚ Β' 3938/26-08-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484. Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.

- Οι πρακτικά ασκούμενοι/ες δεν απασχολούνται την Κυριακή και τις επίσημες αργίες.

### **Υποχρεώσεις πρακτικά ασκούμενων**

- Τήρηση του ημερήσιου ωραρίου πρακτικής άσκησης, όπως ορίζεται στην ειδική σύμβαση,
- Τήρηση των όρων υγείας και ασφάλειας του εργοδότη,
- Σεβασμός της κινητής και ακίνητης περιουσίας του εργοδότη,
- Αρμονική συνεργασία με τα στελέχη του εργοδότη,
- Προσκόμιση, όπου απαιτείται, όλων των απαραίτητων ιατρικών βεβαιώσεων για την εξάσκηση του επαγγέλματος,
- Προσκόμιση στο ΙΕΚ των απαραίτητων δικαιολογητικών, πριν την έναρξη και μετά τη λήξη της πρακτικής άσκησης αλλά και σε περίπτωση διακοπής της,
- Ενημέρωση σε περίπτωση απουσίας του/της ασκούμενου/ης της επιχείρησης και του ΙΕΚ εποπτείας,
- Τήρηση βιβλίου πρακτικής άσκησης, το οποίο διατίθεται από το ΙΕΚ και στο οποίο αναγράφονται από τους/τις ασκούμενους/ες κατά εβδομάδα οι εργασίες με τις οποίες ασχολήθηκαν και περιγράφονται συνοπτικά τα καθήκοντα που τους ανατέθηκαν στον χώρο πραγματοποίησης της πρακτικής άσκησης,
- Προσκόμιση στο τέλος κάθε μήνα στο ΙΕΚ φοίτησης ή εποπτείας της πρακτικής άσκησης του βιβλίου πρακτικής άσκησης για έλεγχο,
- Υποβολή μετά την ολοκλήρωση της πρακτικής άσκησης του βιβλίου πρακτικής άσκησης στο ΙΕΚ φοίτησης συμπληρωμένου με τις εβδομαδιαίες εκθέσεις, τον χρόνο και το αντικείμενο απασχόλησης, τις ημέρες απουσίας και την επίδοση του/της πρακτικά ασκούμενου/ης. Υποβολή του εντύπου λήξης (Βεβαίωση Παρουσίας) της πρακτικής άσκησης, συμπληρωμένου, υπογεγραμμένου και σφραγισμένου από τον εργοδότη-νόμιμο εκπρόσωπο του φορέα απασχόλησης, στο οποίο βεβαιώνεται ότι ο/η εκπαιδευόμενος/η πραγματοποίησε την πρακτική άσκηση στην επιχείρηση/οργανισμό, καθώς και το χρονικό διάστημα αυτής,
- Άμεση ενημέρωση του ΙΕΚ φοίτησης από τον/την πρακτικά ασκούμενο/η σε περίπτωση διακοπής της πρακτικής άσκησης και προσκόμιση του βιβλίου πρακτικής και του εντύπου της λήξης (Βεβαίωση Παρουσίας) με τις ημέρες πρακτικής άσκησης που έχουν πραγματοποιηθεί. Για να συνεχίσει ο/η εκπαιδευόμενος/η την πρακτική άσκηση για το υπόλοιπο του προβλεπόμενου διαστήματος στον ίδιο ή σε άλλο φορέα απασχόλησης (εργοδότη), θα πρέπει να ακολουθηθεί εκ νέου η διαδικασία έναρξης πρακτικής. Αν η διακοπή της πρακτικής άσκησης γίνει από τον εργοδότη, τότε οφείλει ο τελευταίος να ενημερώσει άμεσα το ΙΕΚ φοίτησης του/της πρακτικά ασκούμενου/ης.

### **2.3. Φορείς υλοποίησης πρακτικής άσκησης**

Κάθε πρακτικά ασκούμενος/η πραγματοποιεί την πρακτική άσκηση σε τμήματα των φορέων απασχόλησης αντίστοιχα με την ειδικότητά του/της, με την εποπτεία

υπεύθυνου του φορέα, ειδικότητας αντίστοιχης με το αντικείμενο κατάρτισής του/της.

Ειδικότερα, στην ειδικότητα «Τεχνικός δενδροκομίας και εναλλακτικών δενδρωδών καλλιεργειών» οι εκπαιδευόμενοι/ες πραγματοποιούν πρακτική άσκηση σε τομείς που σχετίζονται με την καλλιέργεια και την παραγωγή προϊόντων από δένδρα και θάμνους, σε φορείς/επιχειρήσεις όπως γεωργικές εκμεταλλεύσεις / επιχειρήσεις παραγωγής οπωρικών και άλλων προϊόντων δενδροκομίας, μονάδες τυποποίησης και συσκευασίας οπωρικών, φυτωριακές μονάδες παραγωγής οπωροφόρων, καλλωπιστικών δένδρων και θάμνων, συνεργεία συντήρησης δένδρων και θάμνων και σε θέσεις εργασίας γεωργοτεχνίτη, κλαδευτή/συντηρητή δένδρων και θάμνων, υπαλλήλου διαλογής, τυποποίησης και συσκευασίας οπωρικών.

### 3. Οδηγίες για τους εργοδότες που προσφέρουν θέση πρακτικής άσκησης

Οι εργοδότες που προσφέρουν θέση πρακτικής άσκησης πρέπει να πληρούν ορισμένες προϋποθέσεις και να λαμβάνουν υπόψη τους κάποια δεδομένα με γνώμονα τη διασφάλιση της ποιότητας της πρακτικής άσκησης αλλά και τη διευκόλυνση του εκπαιδευτικού έργου. Ενδεικτικά αναφέρονται τα παρακάτω (ΦΕΚ Β' 3938/26-08-2021)<sup>6</sup>:

- Παροχή άρτιων συνθηκών για την εκπαίδευση στον χώρο εργασίας, διάθεση κατάλληλων εγκαταστάσεων, μέσων και εξοπλισμού, ορισμός υπεύθυνου εκπαιδευτή για τους εκπαιδευόμενους,
- Τήρηση συνθηκών υγείας και ασφάλειας εργαζομένων και παροχή όλων των απαραίτητων ατομικών μέσων προστασίας κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης,
- Ενημέρωση των πρακτικά ασκούμενων για τις δραστηριότητες, τα αντικείμενα και τους τομείς της εργασίας και διευκόλυνση της ομαλής ένταξή τους στο εργασιακό περιβάλλον,
- Συμβολή στην απόκτηση προσωπικών δεξιοτήτων και στη διαμόρφωση εργασιακής κουλτούρας στους πρακτικά ασκούμενους,
- Τήρηση των όρων της σύμβασης πρακτικής άσκησης και στόχευση στα μαθησιακά αποτελέσματα της πρακτικής άσκησης, όπως αυτά ορίζονται στον οδηγό κατάρτισης της ειδικότητας,
- Απαγόρευση υπέρβασης του ημερήσιου ωραρίου πέραν των ωρών που ορίζονται στην ειδική σύμβαση πρακτικής άσκησης,
- Απαγόρευση πραγματοποίησης της πρακτικής άσκησης νυχτερινές ώρες (22:00-06:00), την Κυριακή και στις επίσημες αργίες,
- Συμπλήρωση και καταχώριση του ειδικού εντύπου Ε3.5. - Αναγγελία Έναρξης/μεταβολών πρακτικής άσκησης σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις του αρμόδιου Υπουργείου, την έναρξη της πρακτικής άσκησης και τη λήξη αυτής για κάθε πρακτικά ασκούμενο. Οι εργοδότες του Δημοσίου

---

<sup>6</sup> Σχετικά με τις υποχρεώσεις των εργοδοτών κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης, βλ. ΦΕΚ Β' 3938/26-08-2021, Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484. *Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.*

υποχρεούνται επιπλέον να καταχωρίζουν το απογραφικό δελτίο κάθε πρακτικά ασκούμενου/ης στο Μητρώο Μισθοδοτούμενων Ελληνικού Δημοσίου, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Τα ανωτέρω έγγραφα τηρούνται στο αρχείο εργοδότη, ώστε να είναι διαθέσιμα σε περίπτωση ελέγχου,

- Ο ανώτατος αριθμός πρακτικά ασκούμενων ανά εργοδότη εξαρτάται από τον αριθμό των εργαζομένων, όπως αυτός παρουσιάζεται στην ετήσια κατάσταση προσωπικού προς την Επιθεώρηση Εργασίας. Ειδικότερα:
  - α) Οι ατομικές επιχειρήσεις, χωρίς κανέναν εργαζόμενο, μπορούν να δέχονται έναν (1) πρακτικά ασκούμενο,
  - β) Οι εργοδότες που απασχολούν 1-10 άτομα μπορούν να προσφέρουν θέσεις πρακτικής άσκησης που αντιστοιχούν στο 25% (1-2 άτομα) των εργαζομένων εξαρτημένης εργασίας. Ειδικότερα για εργοδότες που απασχολούν 1-5 άτομα το αποτέλεσμα της ποσόστωσης στρογγυλοποιείται προς τα κάτω, ενώ για εργοδότες που απασχολούν από 6-10 άτομα τα αποτελέσματα της ποσόστωσης στρογγυλοποιούνται προς τα πάνω,
  - γ) Οι εργοδότες που απασχολούν από 10 και πάνω εργαζόμενους μπορούν να δέχονται πρακτικά ασκούμενους που αντιστοιχούν στο 17% των εργαζομένων εξαρτημένης εργασίας, με ανώτατο όριο τα 40 άτομα σε κάθε περίπτωση,
  - δ) Οι εργοδότες που απασχολούν πάνω από 250 εργαζόμενους μπορούν να δέχονται πρακτικά ασκούμενους που αντιστοιχούν στο 17% των εργαζομένων εξαρτημένης εργασίας ανά υποκατάστημα, με ανώτατο όριο τα 40 άτομα σε κάθε περίπτωση, αν ο αριθμός που προκύπτει από την ποσόστωση είναι μεγαλύτερος. Τα νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου, τα οποία δεν διαθέτουν υποκαταστήματα, μπορούν να δέχονται πρακτικά ασκούμενους/ες που αντιστοιχούν στο 17% των υπαλλήλων τους.
- Σε περίπτωση που ο εργοδότης παρέχει παράλληλα θέσεις μαθητείας ή πρακτικής άσκησης άλλων εκπαιδευτικών βαθμίδων τα ανωτέρω ποσοστά λειτουργούν σωρευτικά.

#### 4. Ο ρόλος του/της εκπαιδευτή/τριας της πρακτικής άσκησης

Ο/Η εργοδότης/τρια της επιχείρησης που προσφέρει θέση πρακτικής άσκησης ορίζει ένα έμπειρο στέλεχος συναφούς επαγγελματικής ειδικότητας με τον/την πρακτικά ασκούμενο/η ως «εκπαιδευτή στον χώρο εργασίας», ο οποίος αναλαμβάνει την αποτελεσματική υλοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στον χώρο εργασίας, την παρακολούθηση της προόδου των εκπαιδευομένων και την ανατροφοδότηση των υπεύθυνων εκπαιδευτών/τριών στην εκπαιδευτική δομή.

Αναλυτικότερα, ο/η εκπαιδευτής/τρια είναι το συνδεδετικό πρόσωπο του/της εργοδότη/τριας της επιχείρησης με την εκπαιδευτική δομή (IEK) και, κατά συνέπεια, έχει συνεχή συνεργασία με αυτήν. Επιπλέον, ο ρόλος αφορά την παροχή συμβουλών, πληροφοριών ή καθοδήγησης, καθώς πρόκειται για ένα άτομο με



χρήσιμη εμπειρία, δεξιότητες και εξειδίκευση, το οποίο υποστηρίζει την προσωπική και επαγγελματική ανάπτυξη των πρακτικά ασκούμενων.

## 5. Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης

Κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης επιδιώκεται η αναβάθμιση των γνώσεων, των επαγγελματικών δεξιοτήτων και των ικανοτήτων των σπουδαστών/τριών ΙΕΚ, με στόχο την ομαλή μετάβασή τους από την αίθουσα κατάρτισης στον χώρο εργασίας και μάλιστα κάτω από πραγματικές εργασιακές συνθήκες. Στο πλαίσιο αυτής της μετάβασης και της ομαλής ένταξης οι ασκούμενοι/ες καλούνται να καλλιεργήσουν όχι μόνο επαγγελματικές δεξιότητες που αφορούν την ειδικότητα και δεν εξαντλούνται στο πλαίσιο της αίθουσας κατάρτισης, αλλά και οριζόντιες δεξιότητες, που ενισχύουν την επαγγελματική τους συμπεριφορά και καλλιεργούν την περιβαλλοντική αλλά και την επιχειρηματική κουλτούρα. Έτσι, η πρακτική άσκηση αποτελεί ένα προπαρασκευαστικό στάδιο, κατά το οποίο αναβαθμίζονται οι γενικές και ειδικές γνώσεις, συντελούνται σημαντικές διεργασίες επαγγελματικού προσανατολισμού και διευκολύνεται η επαγγελματική ανάπτυξη του ατόμου.

Αναλυτικότερα, κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης δίνεται η δυνατότητα στους/στις σπουδαστές/στριες να ασκηθούν στις εργασίες που απορρέουν από τα επιμέρους μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης στην ειδικότητα. Η άσκηση μπορεί να επιτευχθεί μέσω παρατήρησης της εργασίας, συμμετοχής σε ομάδα εκτέλεσης της εργασίας, καθοδηγούμενης εργασίας ή δοκιμής/αυτόνομης εκτέλεσης της εργασίας από τον/την ασκούμενο/η.

Στον πίνακα που ακολουθεί αποτυπώνονται οι ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης για την ειδικότητα «Τεχνικός δενδροκομίας και εναλλακτικών δενδρωδών καλλιεργειών» και οι αντίστοιχες ενδεικτικές εργασίες ανά ενότητα κατά τη διάρκειά της. Επισημαίνεται ότι οι εν λόγω εργασίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους/τις ασκούμενους/ες για τη συμπλήρωση του βιβλίου πρακτικής άσκησης.

Πίνακας 4: Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων πρακτικής άσκησης

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ	ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
Α. «Καλλιέργεια καρποφόρων δένδρων/θάμνων και δένδρων/θάμνων αστικού	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναγνώριση των βασικών στοιχείων της δομής των φυτών,</li> <li>• Περιγραφή των</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γεωργικά μηχανήματα και εργαλεία για την πραγματοποίηση καλλιεργητικών εργασιών (π.χ. φτυάρι, τσάπα, χειροκίνητα σκαπτικά εργαλεία κ.λπ.),</li> </ul>

<p><b>πρασίνου»</b></p>	<p>βασικών λειτουργιών των φυτών,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναγνώριση των σημαντικότερων ειδών καλλιεργούμενων δένδρων και θάμνων, για την παραγωγή καρπών ή για καλλωπιστικούς σκοπούς,</li> <li>• Εγκατάσταση νέων οπωρώνων,</li> <li>• Επιλογή κατάλληλου είδους/ποικιλίας δενδροκομικού φυτού,</li> <li>• Εφαρμογή των κατάλληλων καλλιεργητικών φροντίδων (κλάδεμα, λίπανση, φυτοπροστασία, άρδευση κ.ά.),</li> <li>• Πολλαπλασιασμός φυτών με εφαρμογή των κατάλληλων τεχνικών,</li> <li>• Αξιοποίηση της πολυλειτουργικότητας των καλλωπιστικών δένδρων και θάμνων σε έργα του αστικού περιβάλλοντος.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εξοπλισμός μέτρησης, σήμανσης και χάραξης (π.χ. μετροταινία, πάσσαλοι κ.λπ.),</li> <li>• Εργαλεία κλαδέματος και διαμόρφωσης κόμης (π.χ. κλαδευτήρι, πριόνι, ψαλίδια χειροκίνητα και μηχανοκίνητα κ.λπ.),</li> <li>• Εξοπλισμός πολλαπλασιασμού φυτών (π.χ. εμβολιαστήρι, εμβολιαστική μηχανή, σπορείο, σύστημα υδρονέφωσης κ.λπ.),</li> <li>• Επαγγελματικός ρουχισμός για την πραγματοποίηση υπαίθριων εργασιών,</li> <li>• Μέσα ατομικής προστασίας (π.χ. γυαλιά/μάσκα, υποδήματα ασφαλείας γάντια κ.λπ.).</li> </ul>
<p><b>Β. «Διαχείριση εδαφικών και</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ερμηνεία διαθέσιμων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύστημα Η/Υ και σύνδεση στο</li> </ul>

<p><b>υδατικών πόρων και προαγωγή της αειφόρου παραγωγής δενδρωδών καλλιεργειών»</b></p>	<p>μετεωρολογικών δεδομένων,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναγνώριση των μετεωρολογικών φαινομένων,</li> <li>• Λήψη κατάλληλων μέτρων για προστασία από ακραία καιρικά φαινόμενα,</li> <li>• Αναγνώριση των ιδιοτήτων του εδάφους και της επίδρασής τους στην ανάπτυξη των φυτών,</li> <li>• Διασφάλιση της ορθής αξιοποίησης των εδαφικών και των υδατικών πόρων,</li> <li>• Διατήρηση και βελτίωση της γονιμότητας του εδάφους,</li> <li>• Προετοιμασία του εδάφους για την εγκατάσταση των φυτών,</li> <li>• Προσαρμογή καλλιεργητικών πρακτικών σε πολιτικές για την προστασία του περιβάλλοντος και του κλίματος,</li> <li>• Διάκριση των αειφορικών συστημάτων</li> </ul>	<p>διαδίκτυο,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πηγές μετεωρολογικών δεδομένων (π.χ. μετεωρολογικός σταθμός, αισθητήρες, πρόσβαση σε αντίστοιχους διαδικτυακούς τόπους κ.λπ.),</li> <li>• Εξοπλισμός και υλικά προστασίας από ακραίες καιρικές συνθηκες,</li> <li>• Πηγές ανάγνωσης πολιτικών για την προστασία του περιβάλλοντος και του κλίματος (π.χ. βιβλιογραφία, πρόσβαση σε αντίστοιχους διαδικτυακούς τόπους κ.λπ.).</li> </ul>
--	---	--

	<p>παραγωγής,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εφαρμογή των αρχών της αειφορικής γεωργίας στην καλλιέργεια των φυτών.</li> </ul>	
<p><b>Γ. «Θρέψη, άρδευση και φυτοπροστασία δενδρωδών καλλιεργειών»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αξιολόγηση των θρεπτικών αναγκών των φυτών, ανάλογα με την ηλικία, την εκτιμώμενη παραγωγή και την κατάσταση του εδάφους,</li> <li>• Επιλογή του κατάλληλου λιπάσματος και της ποσότητάς του,</li> <li>• Άρδευση των φυτών με την κατάλληλη μέθοδο και ποσότητα νερού,</li> <li>• Ποιοτική κατάταξη του αρδευτικού νερού,</li> <li>• Αναγνώριση των κυριότερων ασθενειών και εχθρών των φυτών,</li> <li>• Επέμβαση με τις κατάλληλες μεθόδους και φυτοπροστατευτικές ουσίες σε περίπτωση προσβολής των</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Υλικοτεχνικός εξοπλισμός εγκατάστασης αρδευτικών δικτύων,</li> <li>• Εδαφοβελτιωτικά, σκευάσματα θρέψης, φυτοπροστατευτικά προϊόντα,</li> <li>• Εξοπλισμός λίπανσης για εφαρμογές λιπάσματος (π.χ. λιπασματοδιανομέας, κοπροδιανομέας, ψεκαστικό μηχάνημα για διαφυλλική λίπανση κ.λπ.),</li> <li>• Εξοπλισμός προετοιμασίας και εφαρμογής φυτοπροστατευτικών ουσιών (π.χ. ψεκαστικό εργαλείο/μηχάνημα, δοσομετρικά δοχεία κ.λπ.),</li> <li>• Εφαρμογή αειφόρων πρακτικών αντιμετώπισης ζιζανίων (π.χ. τσάπα, θερμικός καταστροφέας ζιζανίων κ.λπ.),</li> <li>• Μέσα ατομικής προστασίας (π.χ. γυαλιά/μάσκα, αδιάβροχη ολόσωμη φόρμα, γάντια κ.λπ.).</li> </ul>

	<p>φυτών,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αντιμετώπιση των ανεπιθύμητων φυτικών ειδών (ζιζάνια).</li> </ul>	
<p><b>Δ. «Διαχείριση προϊόντων δενδροκομίας»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συγκομιδή καρπών οπωροφόρων δένδρων και θάμνων,</li> <li>• Αναγνώριση των μηχανισμών που επηρεάζουν την ποιότητα των καρπών μετασυλλεκτικά,</li> <li>• Διασφάλιση της ποιότητας των προϊόντων μετασυλλεκτικά,</li> <li>• Τήρηση απαιτήσεων ενός συστήματος διασφάλισης ποιότητας σε συνεργασία με εξειδικευμένους επαγγελματίες,</li> <li>• Ορισμός των χαρακτηριστικών ποιότητας ενός προϊόντος,</li> <li>• Επιλογή των κατάλληλων μέσων συσκευασίας,</li> <li>• Αποθήκευση του συλλεχθέντος προϊόντος στις</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μηχανήματα και εργαλεία συγκομιδής καρπών,</li> <li>• Δοχεία συλλογής και μεταφοράς από τον οπωρώνα στον χώρο αποθήκευσης,</li> <li>• Αποθηκευτικοί χώροι/χώροι συντήρησης/διαλογής,</li> <li>• Εξοπλισμός διαλογής/τυποποίησης.</li> </ul>

	κατάλληλες συνθήκες.	
<p><b>Ε. «Γεωργικός εξοπλισμός και ασφάλεια στην εργασία»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάκριση των εργαλείων και των μηχανημάτων δενδροκομίας και κηποτεχνίας,</li> <li>• Επιλογή του κατάλληλου εξοπλισμού και των μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) ανάλογα με την εκτελούμενη εργασία,</li> <li>• Χειρισμός του δενδροκομικού και του κηποτεχνικού εξοπλισμού,</li> <li>• Χρήση εφαρμογών συστημάτων γεωχωρικής τεχνολογίας (GPS, GIS κ.ά.) με καθοδήγηση από εξειδικευμένο επαγγελματία,</li> <li>• Σχεδιασμός και διαχείριση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, όπως πυρκαγιά, πλημμύρα, χημική μόλυνση, με φυτοπροστατευτικές ουσίες.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δενδροκομικός και κηποτεχνικός εξοπλισμός,</li> <li>• Επαγγελματικός ρουχισμός για την πραγματοποίηση υπαίθριων εργασιών,</li> <li>• Μέσα ατομικής προστασίας (π.χ. γυαλιά/μάσκα, υποδήματα ασφαλείας, γάντια κ.λπ.),</li> <li>• Σύστημα Η/Υ ή ταμπλέτας/κινητού τηλεφώνου και σύνδεση στο διαδίκτυο,</li> <li>• Λογισμικό/ηλεκτρονικές εφαρμογές συστημάτων γεωχωρικής τεχνολογίας.</li> </ul>

<p><b>ΣΤ. «Οργάνωση και διοίκηση γεωργικής εκμετάλλευσης/επιχείρησης»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συνδυασμός των διαθέσιμων συντελεστών παραγωγής με τον, κατά το δυνατόν, ορθότερο τρόπο,</li> <li>• Προγραμματισμός της γεωργικής παραγωγής και διάθεση αυτής,</li> <li>• Τήρηση αρχείου γεωργικών εργασιών,</li> <li>• Οργάνωση του εργατικού προσωπικού,</li> <li>• Κοστολόγηση της γεωργικής παραγωγής,</li> <li>• Εφαρμογή των λειτουργιών του μάρκετινγκ για την εμπορία των προϊόντων δενδροκομίας,</li> <li>• Εφαρμογή της γεωργικής πολιτικής στον κλάδο της δενδροκομίας,</li> <li>• Συμμετοχή σε συνεταιριστικά σχήματα.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύστημα Η/Υ και σύνδεση στο διαδίκτυο,</li> <li>• Λογισμικό για την τήρηση στοιχείων, την κοστολόγηση και την οργάνωση των γεωργικών εργασιών,</li> <li>• Βιβλία/ευρετήρια τήρησης στοιχείων.</li> </ul>
---	--	---

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α': Προφίλ εκπαιδευτών/τριών

Μαθησιακή ενότητα	Ειδικότητα εκπαιδευτή/τριας
<b>Α' Εξάμηνο</b>	
Γενική δενδροκομία	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής
Στοιχεία ανατομίας, μορφολογίας και φυσιολογίας φυτών	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (βιοτεχνολογίας), πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (αξιοποίησης φυσικών πόρων και γεωργικής μηχανικής ή εγγείων βελτιώσεων, εδαφολογίας και γεωργικής μηχανικής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής
Αγρομετεωρολογία – Κλιματολογία	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (αξιοποίησης φυσικών πόρων και γεωργικής μηχανικής ή εγγείων βελτιώσεων, εδαφολογίας και γεωργικής μηχανικής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής, πτυχίο φυσικής ΑΕΙ
Εδαφολογία	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (αξιοποίησης φυσικών πόρων και γεωργικής μηχανικής ή εγγείων βελτιώσεων, εδαφολογίας και γεωργικής μηχανικής), πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο



	τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής
Γεωργικά εργαλεία και μηχανήματα	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (αξιοποίησης φυσικών πόρων και γεωργικής μηχανικής ή εγγείων βελτιώσεων, εδαφολογίας και γεωργικής μηχανικής), πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας γεωργικών μηχανών & αρδεύσεων – γεωργικής μηχανολογίας και υδάτινων πόρων, πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής
Αειφόρα συστήματα γεωργικής παραγωγής	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (αξιοποίησης φυσικών πόρων και γεωργικής μηχανικής ή εγγείων βελτιώσεων, εδαφολογίας και γεωργικής μηχανικής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής, πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας βιολογικής γεωργίας
Θέματα γεωργικής οικονομίας, αγροτικής πολιτικής και συνεργατισμού	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (αγροτικής οικονομίας), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας αγροτικής ανάπτυξης και διοίκησης αγροτικών επιχειρήσεων ή διοίκησης γεωργικών εκμεταλλεύσεων, πτυχίο οικονομικής σχολής ΑΕΙ/ΑΤΕΙ
<b>Β' Εξάμηνο</b>	
Ασθένειες δενδρωδών καλλιεργειών	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας</b>

	<p><b>κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b>  Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής</p>
Καλλιέργεια γιγαρτόκαρπων και πυρηνόκαρπων	<p><b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b>  Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής</p>
Διαχείριση υδατικών πόρων – αρδεύσεις – στραγγίσεις	<p><b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b>  Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (αξιοποίησης φυσικών πόρων και γεωργικής μηχανικής ή εγγείων βελτιώσεων, εδαφολογίας και γεωργικής μηχανικής), πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας γεωργικών μηχανών &amp; αρδεύσεων – γεωργικής μηχανολογίας και υδάτινων πόρων, πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής</p>
Καλλωπιστικά δένδρα και θάμνοι στο αστικό περιβάλλον	<p><b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b>  Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής, πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας αρχιτεκτονικής τοπίου</p>
Θρέψη φυτών – λιπασματολογία	<p><b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b>  Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (αξιοποίησης φυσικών πόρων και γεωργικής μηχανικής ή εγγείων βελτιώσεων, εδαφολογίας και γεωργικής μηχανικής), πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο</p>

	τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής
Ζιζανιολογία	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής
Προστασία περιβάλλοντος – υγιεινή – ασφάλεια εργασίας	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (αξιοποίησης φυσικών πόρων και γεωργικής μηχανικής ή εγγείων βελτιώσεων, εδαφολογίας και γεωργικής μηχανικής), πτυχίο δημόσιας υγιεινής, με ειδικότητα υγιεινολόγος ΑΤΕΙ, πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής
<b>Γ' Εξάμηνο</b>	
Εχθροί δενδρωδών καλλιεργειών	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής
Καλλιέργεια ακρόδρυων και ακτινιδιάς	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής
Εναλλακτικές δενδρώδεις καλλιέργειες	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής
Διασφάλιση ποιότητας αγροτικών	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας</b>

προϊόντων	<b>κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (επιστήμης και τεχνολογίας τροφίμων ή επιστήμης τροφίμων και διατροφής του ανθρώπου), πτυχίο τεχνολογίας τροφίμων ΑΤΕΙ, πτυχίο χημικού ΑΕΙ, πτυχίο χημικού μηχανικού ΑΕΙ
Εμπορία γεωργικών προϊόντων	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (αγροτικής οικονομίας), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας αγροτικής ανάπτυξης και διοίκησης αγροτικών επιχειρήσεων ή διοίκησης γεωργικών εκμεταλλεύσεων, πτυχίο οικονομικής σχολής ΑΕΙ/ΑΤΕΙ
Εφαρμοσμένη εδαφολογία	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (αξιοποίησης φυσικών πόρων και γεωργικής μηχανικής ή εγγείων βελτιώσεων, εδαφολογίας και γεωργικής μηχανικής), πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής
Πρακτική εφαρμογή στην ειδικότητα	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής
<b>Δ' Εξάμηνο</b>	
Μέτρα και μέθοδοι φυτοπροστασίας στις δενδρώδεις καλλιέργειες	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου

	ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής
Καλλιέργεια εσπεριδοειδών και τροπικών/υποτροπικών καρποφόρων δέντρων	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής
Διαχείριση ελιάς και ελαιολάδου	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής, πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (επιστήμης και τεχνολογίας τροφίμων ή επιστήμης τροφίμων και διατροφής του ανθρώπου), πτυχίο τεχνολογίας τροφίμων ΑΤΕΙ
Μετασυλλεκτική τεχνολογία και χειρισμοί	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής
Γενική αμπελουργία	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας αμπελουργίας-οινολογίας, πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής
Τυποποίηση και συσκευασία προϊόντων δενδροκομίας	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (επιστήμης και τεχνολογίας τροφίμων ή επιστήμης τροφίμων και διατροφής του ανθρώπου), πτυχίο τεχνολογίας τροφίμων ΑΤΕΙ, πτυχίο χημικού ΑΕΙ, πτυχίο χημικού μηχανικού ΑΕΙ

Πρακτική εφαρμογή και επαγγελματική προοπτική στην ειδικότητα	<b>Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων:</b> Πτυχίο ή δίπλωμα γεωπονίας ΑΕΙ (φυτικής παραγωγής), πτυχίο τεχνολόγου γεωπόνου ΑΤΕΙ, ειδικότητας φυτικής παραγωγής
---	---

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

## A. Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα

Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης. (2021). Νέος Οδηγός Κατάρτισης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης ΙΕΚ, για την ειδικότητα «Τεχνικού βιολογικής/οργανικής γεωργίας» με την υπ' αριθ. ΦΒ6/33022/Κ3/23-03-2021 Απόφαση της υπουργού Παιδείας, όπως δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ Β' 1315/05-04-2021. Ανακτήθηκε 10 Οκτωβρίου, 2022, από <https://gsvetlly.minedu.gov.gr/dimosia-institoyta-epaggelmatikis-katartisis-d-i-e-k/odigoi-katartisis-spoudon>

Ετήσια Γεωργική Στατιστική Έρευνα (ΕΓΕ) έτους 2019, (2021). Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ). Ανακτήθηκε 10 Οκτωβρίου, 2022, από <https://www.statistics.gr/documents/20181/96929c5c-54d8-ccca-22fe-1c7af02f8bf3>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, (2015). Μη δεσμευτικός οδηγός βέλτιστης πρακτικής για τη βελτίωση της εφαρμογής των οδηγιών για την προστασία της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων στους τομείς της γεωργίας, της κτηνοτροφίας, της φυτοκομίας και της δασοκομίας. Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης,.

Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία. Οι προτεραιότητες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την περίοδο 2019-2024. Ανακτήθηκε 10 Οκτωβρίου, 2022, από [https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_el](https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_el)

Σάββας, Δ., Μπαρτζανάς, Θ., Μολασιώτης, Α., Αλιφέρης, Κ., Θεοδουλίδης, Σ., Κατσούλας, Ν., Κυρίτσης, Α., Μαλούπα, Ε., Μπίλαλης, Δ., Νίνης, Θ., Παρασκευόπουλος, Α., Σαπουνάς, Θ., Σταυρόπουλος, Γ., & Τσορμπατζίδης, Ε. (2015). Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, Πλατφόρμα Αγροδιατροφής, Περιγραφή Πιλοτικής

Δράσης, Τομέας Φυτοπροστασίας. Ανακτήθηκε 10 Οκτωβρίου, 2022, από [http://www.gsrt.gr/Financing/Files/ProPeFiles161/%CE%A6%CF%85%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%20%CE%A0%CE%B1%CF%81%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%AE%20\(1\).pdf](http://www.gsrt.gr/Financing/Files/ProPeFiles161/%CE%A6%CF%85%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%20%CE%A0%CE%B1%CF%81%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%AE%20(1).pdf)

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ). (2014). Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ορθολογική Χρήση των Γεωργικών Φαρμάκων. Βέλτιστες Εργασιακές Πρακτικές Χρήσης Γεωργικών Φαρμάκων [ηλεκτρ. βιβλ.]. Ανακτήθηκε 10 Οκτωβρίου, 2022, από <https://et.diavgeia.gov.gr/search?query=q:%22%CE%B2%CE%AD%CE%BB%CF%84%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%B5%CF%82%20%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%B1%CF%83%CE%B9%CE%B1%CE%BA%CE%AD%CF%82%20%CF%80%CF%81%CE%B1%CE%BA%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AD%CF%82%20%CF%87%CF%81%CE%AE%CF%83%CE%B7%CF%82%20%CE%B3%CE%B5%CF%89%CF%81%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CF%8E%CE%BD%20%CF%86%CE%B1%CF%81%CE%BC%CE%AC%CE%BA%CF%89%CE%BD%22&page=0>

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ), (2015). Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Ορθολογική Χρήση των Γεωργικών Φαρμάκων [ηλεκτρ. βιβλ.]. Ανακτήθηκε 10 Οκτωβρίου, 2022, από <http://ppp-usercert.minagric.gr/images/pdf/Questions-Aug-2015.pdf>

Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ), (2018). Ενημέρωση του κοινού, των κατόχων εγκρίσεων και των πωλητών γεωργικών φαρμάκων σχετικά με περιστατικά οξείας δηλητηρίασης από γεωργικά φάρμακα. Ανακτήθηκε 10 Οκτωβρίου, 2022, από <http://www.minagric.gr/index.php/el/for-farmer-2/crop-production/fytoprostatiamenu/elenxoifitoprostatetyikonmenu/525-ethniko-sxe-drashs/1590-sxedio-drashs-gevgikon-farmakon-gr>

Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (2000). Οδηγία 2000/60/ΕΚ — Πλαίσιο κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων. Ανακτήθηκε 10 Οκτωβρίου, 2022, από <https://ypen.gov.gr/perivallon/ydatikoi-poroi/odigia-plaisio-gia-ta-nera/>



## **B. Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με τη μεθοδολογία ανάπτυξης των Οδηγών Κατάρτισης**

Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης. (2013). *Γλωσσάρι*. Ανακτήθηκε 15 Φεβρουαρίου, 2020, από <https://gsvetlly.minedu.gov.gr/>

Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης. Τμήμα Σπουδών Προγραμμάτων και Οργάνωσης Επαγγελματικής Κατάρτισης. (2020). *Οδηγοί Σπουδών ειδικοτήτων ΙΕΚ του Ν.4186/2013*. Ανακτήθηκε 15 Φεβρουαρίου, 2020, από <https://gsvetlly.minedu.gov.gr/dimosia-institoyta-epaggelmatikis-katartisis-d-i-e-k/odigoi-katartisis-spoudon>

Γούλας, Χ., & Λιντζέρης, Π. (2017). *Διά Βίου Μάθηση, Επαγγελματική Κατάρτιση, Απασχόληση και Οικονομία: Νέα Δεδομένα, Προτεραιότητες και Προκλήσεις*. ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, ΙΝΕ ΓΣΕΕ.

Γούλας, Χ., Μαρκίδης, Κ., & Μπαμπανέλου, Δ. (2021). *Πρότυπο ανάπτυξης εκπαιδευτικών υλικών του ΙΝΕ/ΓΣΕΕ*. Ανάκτηση από <https://protypoekpedeftikonylikon.gr>

Δημουλάς, Κ., Βαρβιτσιώτη, Ρ., & Σπηλιώτη, Χ. (2007). *Οδηγός ανάπτυξης επαγγελματικών περιγραμμάτων*. ΓΣΕΕ, ΣΕΒ, ΓΣΕΒΕΕ, ΕΣΕΕ.

Καραλής, Θ., Καρατράσογλου, Ι., Μαρκίδης, Κ., Βαρβιτσιώτη, Ρ., Νάτσης, Π., & Παπαευσταθίου, Κ. (2021). *Μεθοδολογικές προσεγγίσεις ανάπτυξης επαγγελματικών περιγραμμάτων και πλαισίων εκπαιδευτικών προδιαγραφών προγραμμάτων*. ΙΝΕ/ΓΣΕΕ. Ανάκτηση από [https://www.inegsee.gr/wp-content/uploads/2021/07/Me8odologia\\_EP\\_Ebook.pdf](https://www.inegsee.gr/wp-content/uploads/2021/07/Me8odologia_EP_Ebook.pdf)

Λευθεριώτου, Π. (χ.χ.). *Η εκπαιδευτική διεργασία στην εκπαίδευση ενηλίκων*. Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας & Θρησκευμάτων, Γενική Γραμματεία Εκπαίδευσης Ενηλίκων. Ανακτήθηκε 20 Φεβρουαρίου, 2020, από [http://www.nath.gr/Photos/%CE%95%CE%9A%CE%A0%CE%91%CE%99%CE%94%CE%95%CE%A5%CE%A3%CE%97\\_%CE%95%CE%9D%CE%97%CE%9B%CE%99%CE%9A%CE%A9%CE%9D.pdf](http://www.nath.gr/Photos/%CE%95%CE%9A%CE%A0%CE%91%CE%99%CE%94%CE%95%CE%A5%CE%A3%CE%97_%CE%95%CE%9D%CE%97%CE%9B%CE%99%CE%9A%CE%A9%CE%9D.pdf)

Cedefop (2014). *Επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση στην Ελλάδα: Συνοπτική περιγραφή*. Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

- Cedefop (2014). *Terminology of European Education and Training Policy: A Selection of 130 Key Terms*, 2nd edition. Publications Office of the European Union.
- Kopnov, V. A., Shmurygina, O. V., Shchipanova, D. E., Dremina, M. A., Papaloizou, L., Orphanidou, Y., & Morevs, P. (2018). Functional Analysis and Functional Maps of Qualifications in ECVET Context. *The Education and Science Journal*, 20(6), 90-117. doi: 10.17853/1994-5639-2018-6-90-117.
- Mansfield, B., & Schmidt, H. (2001). *Linking Vocational Education and Training Standards and Employment Requirements: An International Manual*. European Training Foundation. Ανακτήθηκε 9 Ιουνίου, 2020, από [https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/m/C12578310056925BC12571FE00473D6B\\_NOTE6UAEET.pdf](https://www.etf.europa.eu/sites/default/files/m/C12578310056925BC12571FE00473D6B_NOTE6UAEET.pdf)
- Psifidou, I. (2009). What learning outcome based curricula imply for teachers and trainers, *7th International Conference on Comparative Education and Teacher Training*, June 29 - July 3 2009, 183-188. Bureau for Educational Services.

## Γ. Σχετική εθνική νομοθεσία

ΦΕΚ Β' 4146/09-09-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. ΦΒ7/108652/Κ3. *Πλαίσιο Ποιότητας Μαθητείας.*

ΦΕΚ Β' 3938/26-08-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484. *Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού.*

ΦΕΚ 16/16.06.2020. Προκήρυξη του ΑΣΕΠ 3Κ/2020. Πλήρωση με σειρά προτεραιότητας εκατόν ογδόντα επτά (187) θέσεων τακτικού προσωπικού και προσωπικού με σχέση εργασίας ιδιωτικού δικαίου αορίστου χρόνου Πανεπιστημιακής, Τεχνολογικής και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης σε οργανικές μονάδες του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και στον Οργανισμό Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (ΟΠΕΚΕΠΕ) - ΝΠΙΔ.

ΦΕΚ Α' 254/21-12-2020. Νόμος υπ' αριθμ. 4763/2020. *Εθνικό Σύστημα Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης, ενσωμάτωση στην ελληνική νομοθεσία της Οδηγίας (ΕΕ) 2018/958 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28ης Ιουνίου 2018 σχετικά με τον έλεγχο αναλογικότητας πριν από τη θέσπιση νέας νομοθετικής κατοχύρωσης των επαγγελματιών (ΕΕ L 173), κύρωση της Συμφωνίας μεταξύ της Κυβέρνησης της Ελληνικής Δημοκρατίας και της Κυβέρνησης της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας για το Ελληνογερμανικό Ίδρυμα Νεολαίας και άλλες διατάξεις.*

ΦΕΚ Β' 3520/19-09-2019. Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. 40331/Δ1.13521/2019. *Επανακαθορισμός Όρων Ηλεκτρονικής Υποβολής Εντύπων Αρμοδιότητας Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας (ΣΕΠΕ) και Οργανισμού Απασχολήσεως Εργατικού Δυναμικού (ΟΑΕΔ).*

ΦΕΚ Β' 2440/18-07-2017. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ1/118932/2017. *Ρύθμιση Θεμάτων Επιδότησης και Ασφάλισης της Μαθητείας των Σπουδαστών των Δημόσιων και Ιδιωτικών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) και Σχολών Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΣΕΚ).*

ΦΕΚ Β' 1245/11-04-2017. Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ1/54877/2017. *Τροποποίηση του Κανονισμού Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) που*

*υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης (ΓΓΕΕΚΔΒΜ).*

ΦΕΚ Β΄ 1807/02-07-2014. Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. 5954/2014. *Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) που Υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης (ΓΓΕΕΚΔΒΜ).*

ΦΕΚ Β΄ 566/08-05-2006. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. 110998/8-5-2006. *Πιστοποίηση Επαγγελματικών Περιγραμμάτων.*

ΦΕΚ Β΄ 2031/21-04-2022. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Ζ1/ 46935. *Διαδικασία κατάταξης αποφοίτων των ΙΕΚ, καθώς και του Μεταλυκειακού έτους Τάξης Μαθητείας σε Τμήματα ΑΕΙ.*

ΦΕΚ Β΄ 5837/15-12-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ.: Κ5/160259. *Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης (ΓΓΕΕΚΔΒΜ) του Υπουργείου Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού.*

ΦΕΚ Β΄ 4855/2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ.: 1848/278812/8-10-2021. *Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης.*

ΦΕΚ Β΄ 2647/25-08-2016. Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. 130144/Κ1/2016. *Ειδικότητες Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ).*

ΦΕΚ Β΄ 1318/2015. Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Ν. 96004/Δ4. *Κανονισμός λειτουργίας και καθηκοντα προσωπικού σε σχολικά εργαστήρια και εργαστηριακά κέντρα.*

ΦΕΚ Δ΄ 59/03-02-89. Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Ν. 3046/304/89. *Διατάξεις του κτιριοδομικού κανονισμού.*

ΦΕΚ Α΄ 84/02-06-2010. Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Ν. 3850/2010. *Κύρωση του κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων*

## Μεθοδολογία ανάπτυξης των Οδηγών Κατάρτισης

### Συντακτική ομάδα

Γούλας Χρήστος

Βαρβιτσιώτη Ρένα

Θεοδωρή Ελένη

Καρατράσογλου Μάκης

Μαρκίδης Κωνσταντίνος

Μπαμπανέλου Δέσποινα

Νάτσης Παναγιώτης

### Επιμέλεια σύνταξης:

Μπαμπανέλου Δέσποινα

Το κείμενο συντάχθηκε στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση 2014-2020» και ειδικότερα της Πράξης με τίτλο «Διαμόρφωση οδηγών κατάρτισης και εκπαιδευτικών εγχειριδίων Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ)» – ΟΠΣ (ΜΙΣ) 5069281 που συγχρηματοδοτείται από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ)



**Επιχειρησιακό Πρόγραμμα**  
**Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,**  
**Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση**  
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

