

Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης,
Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης

ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

Ειδικότητα: Τεχνικός
Βιολογικής/Οργανικής Γεωργίας

Κωδικός: 23-01-05-0

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 Βιολογικής/Οργανικής Γεωργίας»**

Συγγραφική ομάδα

Ζουκίδης Κωνσταντίνος

Λέκκας Κωνσταντίνος

Σαρχόσογλου Αναστασία

**Σύμβουλος μεθοδολογίας ανάπτυξης
του οδηγού κατάρτισης**

Λυκούδης Ζήσιμος

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 εκπονήθηκε υπό την εποπτεία και το συντονισμό του ΚΑΝΕΠ ΓΣΕΕ με στόχο την τήρηση των μεθοδολογικών προδιαγραφών ανάπτυξης των οδηγών κατάρτισης ΙΕΚ.

Περιεχόμενα

1. Πρόλογος	6
2. Εισαγωγή.....	7
Μέρος Α΄ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	9
1. Τίτλος της ειδικότητας και ομάδα προσανατολισμού	10
1.1 Τίτλος ειδικότητας.....	10
1.2 Ομάδα προσανατολισμού (επαγγελματικός τομέας)	10
2. Συνοπτική περιγραφή ειδικότητας.....	10
2.1 Ορισμός ειδικότητας.....	10
2.2 Αρμοδιότητες/Καθήκοντα	10
2.3 Προοπτικές απασχόλησης στον κλάδο ή τομέα	11
3. Προϋποθέσεις εγγραφής και διάρκεια προγράμματος κατάρτισης.....	12
3.1 Προϋποθέσεις εγγραφής	12
3.2 Διάρκεια προγράμματος κατάρτισης	12
4. Χορηγούμενοι τίτλοι – Βεβαιώσεις – Πιστοποιητικά.....	12
5. Κατατάξεις τίτλων επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης στην ειδικότητα	13
5.1 Κατάταξη στην ειδικότητα αποφοίτων άλλων ειδικοτήτων της ίδιας ομάδας προσανατολισμού.....	13
5.2 Κατάταξη αποφοίτων της δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης στην ειδικότητα	13
6. Πιστοποίηση αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης αποφοίτων ΙΕΚ.....	13
7. Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων	14
8. Πιστωτικές μονάδες.....	15
9. Επαγγελματικά δικαιώματα	15
10. Σχετική νομοθεσία	15
11. Πρόσθετες πηγές πληροφόρησης	16
Μέρος Β΄ – ΣΚΟΠΟΣ & ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΤΗΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑΣ	18
1. Σκοπός του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας	19
2. Προσδοκώμενα μαθησιακά Αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης	19
Μέρος Γ΄ – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ & ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ	24
Γ1 – ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ	25
1. Ωρολόγιο πρόγραμμα.....	25

2. Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης.....	27
2.1 ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄	27
2.1.Α ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ	27
2.1.Β ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ.....	28
2.1.Γ ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	29
2.1.Δ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	30
2.1.Ε ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	31
2.1.ΣΤ ΑΓΡΟΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ-ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ.....	32
2.1.Ζ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ.....	33
2.1.Η ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ	34
2.2 ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄	35
2.2.Α. ΘΕΜΑΤΑ ΑΡΧΩΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΩΝ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ.....	35
2.2.Β ΘΕΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΩΝ ΑΡΧΩΝ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ.....	36
2.2.Γ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ	37
2.2.Δ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ.....	38
2.2.Ε ΑΡΔΕΥΣΗ.....	39
2.2.ΣΤ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ	40
2.2.Ζ ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ ΦΥΤΑ.....	41
2.3 ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄	42
2.3.Α ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ.....	42
2.3.Β ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	43
2.3.Γ ΘΕΜΑΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ.....	44
2.3.Δ ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	45
2.3.Ε ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ	46
2.3.ΣΤ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	47
2.3.Ζ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ.....	48
2.4 ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄	49
2.4.Α ΘΕΜΑΤΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	49
2.4.Β ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	50
2.4.Γ ΝΕΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ, ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ:	51
2.4.Δ ΑΓΡΟΤΟΥΡΙΣΜΟΣ, ΟΙΚΟΤΕΧΝΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ:	52
2.4.Ε ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ-ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ-ΕΜΠΟΡΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ.....	53
2.4.ΣΤ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ:.....	54
2.4.Ζ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ.....	55

2.4.Η ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	56
Γ2 – ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ	58
1. Αναγκαίος και επιθυμητός εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας	58
2. Διδακτική μεθοδολογία	60
3. Υγεία και ασφάλεια κατά τη διάρκεια της κατάρτισης	61
3.1 Βασικοί κανόνες υγείας και ασφάλειας	62
3.2 Μέσα ατομικής προστασίας	62
Μέρος Δ΄ – ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ	64
1. Ο θεσμός της πρακτικής άσκησης	65
2.1 Προϋποθέσεις εγγραφής στο πρόγραμμα πρακτικής άσκησης	66
2.2 Δικαιώματα και υποχρεώσεις του/της πρακτικά ασκούμενου/ης	66
2.3 Φορείς υλοποίησης πρακτικής άσκησης	68
3. Οδηγίες για τους εργοδότες που προσφέρουν θέση πρακτικής άσκησης	70
4. Ο ρόλος του/της εκπαιδευτή/τριας της πρακτικής άσκησης	71
5. Ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης	71
<i>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: Προφίλ εκπαιδευτών/τριών</i>	79
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	82
Α. Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα	83
Β. Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με τη μεθοδολογία ανάπτυξης των Οδηγών Κατάρτισης	85
Γ. Σχετική εθνική νομοθεσία	86

1. Πρόλογος

Ο Οδηγός Κατάρτισης της ειδικότητας «Τεχνικός Βιολογικής/Οργανικής Γεωργίας» αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΟΔΗΓΩΝ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΩΝ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ (ΙΕΚ)¹» [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/ΕΣΣΕ, το ΙΝΣΕΤΕ, καθώς και από τον ΕΟΠΠΕΠ, και συγχρηματοδοτήθηκε από την Ελλάδα και την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ).

Το έργο αυτό αποτέλεσε μια 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 συστηματική προσπάθεια αντιμετώπισης χρόνιων αδυναμιών του πεδίου, αναβάθμισης του επιπέδου των παρεχόμενων γνώσεων, των δεξιοτήτων και των ικανοτήτων, καθώς και βελτίωσης των μαθησιακών αποτελεσμάτων που απορρέουν από την επαγγελματική κατάρτιση σε συγκεκριμένες ειδικότητες.

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

¹ 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)

- Τέλος, με γνώμονα την ενίσχυση της θετικής επενέργειας 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 Βιολογικής/Οργανικής Γεωργίας» 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 μια 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 εκπαιδευομένων.

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' επικεντρώνεται 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 στη 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 στον αναγκαίο εξοπλισμό, στους απαραίτητους κανόνες υγείας και ασφάλειας, στην 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, Διά Βίου Μάθησης & Νεολαίας και ιδιαίτερα με τους 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 μια ειδικά προσαρμοσμένη Μεθοδολογία Ανάπτυξης των Οδηγών Κατάρτισης. Για τη σύνταξή τους συνεργάστηκαν οι 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 ειδικότητας²

«Τεχνικός Βιολογικής/Οργανικής Γεωργίας»

1.2 Ομάδα προσανατολισμού (επαγγελματικός τομέας)

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

2. Συνοπτική περιγραφή ειδικότητας

2.1 Ορισμός ειδικότητας

Ο Τεχνικός Βιολογικής/Οργανικής Γεωργίας είναι ο επαγγελματίας που απασχολείται ως τεχνικό στέλεχος του Γεωργικού Τομέα (Οδηγός Σπουδών, 1992). Ως επαγγελματίας διαθέτει τις εξειδικευμένες γνώσεις και ικανότητες να εφαρμόζει τεχνικές για την παραγωγή ασφαλών και υγιεινών προϊόντων, απαλλαγμένων από χημικές τοξικές ουσίες, σύμφωνα με τις αρχές της βιολογικής φυτικής και ζωικής παραγωγής, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και την επαναφορά της οικολογικής ισορροπίας.

Παράλληλα, συντονίζει και επιβλέπει εργασίες και συγχρόνως είναι αρμόδιος για τη σωστή χρήση των μέσων ατομικής προστασίας, για τον ίδιο αλλά και για τους υπόλοιπους εργαζομένους, ως υπεύθυνος επαγγελματίας.

Επιβλέπει και συντονίζει την παραγωγική διαδικασία της μεταποίησης ασφαλών βιολογικών προϊόντων, ώστε να τηρούνται οι απαραίτητες προδιαγραφές παραγωγής.

2.2 Αρμοδιότητες/Καθήκοντα

Ο/η «Τεχνικός Βιολογικής/Οργανικής Γεωργίας» ασκεί (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) τις παρακάτω αρμοδιότητες/ καθήκοντα:

- Οργάνωση και διαχείριση γεωργικών εκμεταλλεύσεων βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας, αυτοδύναμα ή σε συνεργασία με επιστήμονες ή/και τεχνικούς άλλων ειδικοτήτων.
- Παραγωγή πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού.
- Τεχνική υποστήριξη βιολογικών καλλιεργειών, ιδιαίτερα όσον αφορά την εγκατάσταση αυτών, την άρδευση, τη λίπανση και τη φυτοπροστασία, με βιολογικές μεθόδους και γενικότερα την εφαρμογή των σύγχρονων μεθόδων και τεχνικών βιολογικής γεωργίας.
- Τεχνική υποστήριξη βιολογικής κτηνοτροφίας, ιδιαίτερα όσον αφορά την επιλογή των κατάλληλων φυλών, κατάρτιση των σιτηρεσιών, πρόληψη

²ΦΕΚ 2661/Β'/30-5-2022

και θεραπεία ασθενειών των ζώων και γενικότερα μέριμνα για την καλή διαβίωση και ευζωία των ζώων.

- Λήψη αποφάσεων σχετικά την επιλογή, αγορά μηχανολογικού εξοπλισμού και εκσυγχρονισμό των εγκαταστάσεων.
- Χρήση και συντήρηση του απαραίτητου εξοπλισμού για τη γεωργοκτηνοτροφική εκμετάλλευση.
- Προστασία του γεωργικού οικοσυστήματος.
- Καλλιέργεια, εκτροφή, τυποποίηση, μεταποίηση και εμπορία φυτικών και ζωικών προϊόντων που έχουν παραχθεί με βιολογικές μεθόδους καλλιέργειας.
- Διαδικασίες ένταξης της γεωργοκτηνοτροφικής μονάδας σε σύστημα πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων.
- Διαδικασίες αδειοδότησης οικοτεχνικής μονάδας, προμήθειας πρώτων υλών, αγοράς του κατάλληλου εξοπλισμού και μεταποίησης πρωτογενών προϊόντων.

2.3 Προοπτικές απασχόλησης στον κλάδο ή τομέα

Η βιολογική καλλιέργεια αποτελεί ταχέως αναπτυσσόμενο τομέα της γεωργίας της ΕΕ (στατιστικά δεδομένα μπορείτε να αντλήσετε από: Eurostat, FAOstat και την Ελληνική Στατιστική Αρχή), συνέπεια του αυξανόμενου ενδιαφέροντος των καταναλωτών για τα βιολογικά προϊόντα.

Απασχολείται ως ελεύθερος επαγγελματίας με την ιδιότητα του βιοκαλλιεργητή, είτε ως υπάλληλος στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα είτε σε αγροτικές συλλογικές οργανώσεις (ομάδες παραγωγών, συνεταιριστικές οργανώσεις κ.λπ.). Παρέχεται η δυνατότητα απασχόλησής του ως εκπαιδευτή σε ΙΕΚ.

Ο/η Τεχνικός Βιολογικής/Οργανικής Γεωργίας αποτελεί καταρτισμένο στέλεχος του γεωργικού τομέα στα θέματα της βιολογικής φυτικής και ζωικής παραγωγής (<http://www.minagric.gr>).

Με βάση τα παραπάνω, ο απόφοιτος της ειδικότητας «Τεχνικός Βιολογικής/Οργανικής Γεωργίας» μπορεί να εργαστεί ως (Πιλοτικός Οδηγός Σπουδών, 2021):

- Παραγωγός προϊόντων βιολογικής φυτικής και ζωικής παραγωγής, ως αρχηγός ή υπάλληλος γεωργικής εκμετάλλευσης με κατεύθυνση τη βιολογική γεωργία και κτηνοτροφία.
- Ιδιοκτήτης αγροτουριστικής μονάδας ή μονάδας αγροβιοτεχνίας και οικοτεχνίας.
- Υπάλληλος σε επιχείρηση παραγωγής ή/και εμπορίας πολλαπλασιαστικού υλικού.
- Υπάλληλος σε φορέα πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων.
- Υπάλληλος σε κατάστημα βιολογικών προϊόντων.
- Υπάλληλος σε κατάστημα γεωργικών εφοδίων.
- Ελεύθερος επαγγελματίας ή αυτοαπασχολούμενος σε θέματα βιολογικής καλλιέργειας και προστασίας του περιβάλλοντος.
- Υπάλληλος συνεταιριστικών οργανώσεων και ομάδων παραγωγών.

- Υπάλληλος στην τοπική αυτοδιοίκηση και σε δημόσιους οργανισμούς και υπηρεσίες.
- Ωρομίσθιος εκπαιδευτής εργαστηριακών μαθημάτων 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 μέχρι την έκδοση του διπλώματος λαμβάνουν 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 Δια 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 αυτόν, υποβάλλουν σχετική αίτηση στο ΙΕΚ στο οποίο επιθυμούν να φοιτήσουν από την 1η έως την 15η Σεπτεμβρίου κάθε έτους, συνοδευόμενη από έγγραφο ταυτοποίησης και τη Βεβαίωση Επαγγελματικής Κατάρτισης που κατέχουν. β) Σε περίπτωση που ο υποψήφιος 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.

6. Πιστοποίηση αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης αποφοίτων ΙΕΚ

Η διαδικασία πιστοποίησης αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης αποφοίτων Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) της ειδικότητας «Τεχνικός Βιολογικής/Οργανικής Γεωργίας» 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 έπειτα από πιστοποίηση αντιστοιχεί στο πέμπτο (5ο) από τα οκτώ (8) επίπεδα.

Τα επίπεδα των τίτλων σπουδών που χορηγούν τα ελληνικά εκπαιδευτικά ιδρύματα και η αντιστοίχσή 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 Σημείο Συντονισμού του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων, EQF-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

Η ειδικότητα «Τεχνικός Βιολογικής/Οργανικής Γεωργίας» δεν έχει μέχρι σήμερα ρυθμιστεί και δεν έχουν καθοριστεί τα επαγγελματικά δικαιώματα.

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, Διά Βίου Μάθησης & Νεολαίας (ΓΓΕΕΚΔΒΜ & Ν)», όπως εκάστοτε ισχύει.
- ΦΕΚ 4146/Β'/09-09-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. ΦΒ7/108652/Κ3. Πλαίσιο Ποιότητας Μαθητείας.
- ΦΕΚ 3938/Β'/26-08-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484. *Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.*
- ΦΕΚ 254/Α'/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.*

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 (Πιλοτικός Οδηγός Σπουδών, 2021):

- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ): www.minagric.gr
- Δίκτυο Βιολογικών Προϊόντων: <https://www.biocluster.gr/web/guest/home>
- Εθνικός Οργανισμός Πιστοποίησης Προσόντων και Επαγγελματικού Προσανατολισμού (ΕΟΠΠΕΠ): www.eorper.gr
- Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός «ΔΗΜΗΤΡΑ» ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ: 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.opেকেπε.gr/el/>
- Οργανισμού Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛΓΑ): <http://www.elga.gr/>
- ΙΡΙΣ-Διεπαφή Αγροτικών Υπηρεσιών Πληροφόρησης: <https://iris.gov.gr/>
- Το Δίκτυο για τη Βιοποικιλότητα και την Οικολογία στη Γεωργία ή αλλιώς ΑΙΓΙΛΟΠΑΣ (άγριο στάρι): <https://www.aegilops.gr/el/>
- Εναλλακτική Κοινότητα για μια αρμονική συνύπαρξη «ΠΕΛΙΤΙ»: <https://peliti.gr/>
- Οικοσκόπιο (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.neoiagrotos.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 AE (<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://tuv.austria.hellas.gr/>)
- ΜΙΓΚΟΣ Σ. και ΣΙΑ ΕΕ – «Q-Check» ή «Q-check» (<http://www.qcheck-cert.gr/en/>)
- COSMOCERT ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΕ – COSMOCERT (<https://www.cosmocert.gr/gr/>)
- EUROCERT ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΩΝ ΑΕ – EUROCERT (<https://www.eurocert.gr/>)
- COSMOCERT ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΑΕ – COSMOCERT
- Ένωση Αγροτών Βιοκαλλιεργητών Βορείου Ελλάδος: <https://www.biologikesagores.gr/>
- Σύλλογος Βιοκαλλιεργητών Αγορών Κρήτης: <http://www.bioak.gr/>
- Σύλλογο Βιοκαλλιεργητών Αγορών Αττικής: <https://www.bioagores.org/>
- Αγροπεριβαλλοντική Ομάδα Βιοκαλλιεργητών Δ. Ελλάδας: <http://www.bionetwesthellas.gr/el/about-us/ourvision.html>
- Δίκτυο Βιολογικών Προϊόντων: <https://www.biocluster.gr/web/guest/links>
- Ένωση Βιοκαλλιεργητών Ζακύνθου: <https://www.sofar.gr/BioZante.html>
- Ένωση Αγροτών Βιοκαλλιεργητών Βορείου Ελλάδος: <https://www.biologikesagores.gr/>

Ευρωπαϊκοί και Διεθνείς Φορείς/Οργανισμοί/Ιδρύματα

- International Federation of Organic Agriculture Movements – IFOAM. <https://www.ifoam.bio/>
- Organic Farming Research Foundation OFRF: <https://ofrf.org/>
- All India Organic Farmers Society: <http://www.aiofsindia.com/>
- Research Institute of Organic Agriculture FiBL: <https://www.fibl.org/en/>
- Worldwide Opportunities on Organic Farms, Greece (WWOOF Greece®) <https://wwoorf.gr/>
- Organic Farmers Association: <https://organicfarmersassociation.org/>
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή για τη Βιολογική Γεωργία: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming_el
- Ευρωπαϊκή Ένωση: www.europa.eu
- Food and Agriculture Organization of the United Nations: www.fao.org

***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 Βιολογικής/Οργανικής Γεωργίας». Επιδιώκεται, μέσω της θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης αλλά και της πρακτικής άσκησης, να αποκτήσουν τις αναγκαίες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες για την άσκηση της ειδικότητας «Τεχνικός Βιολογικής/Οργανικής Γεωργίας».

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 Βιολογικής/Οργανικής Γεωργίας» διακρίνουμε τις παρακάτω ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων (Πιλοτικός Οδηγός Σπουδών, 2021):

- (α) «Εφαρμογή σύγχρονων και οικολογικών μεθόδων καλλιέργειας».
- (β) «Παραγωγή φυτικών και ζωικών προϊόντων σύμφωνα με τις αρχές της βιολογικής γεωργίας».
- (γ) «Διασφάλιση της ποιότητας παραγωγής νωπών και μεταποιημένων προϊόντων βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας».
- (δ) «Ένταξη σε σύστημα πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων, με συμμετοχή σε διαδικασίες και υποβολή σε ελέγχους».
- (ε) «Οργάνωση και διαχείριση της αγροτικής εκμετάλλευσης/μονάδας αγροτουρισμού/αγροβιοτεχνικής μονάδας».

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

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	
ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ
<p>A. «Εφαρμογή σύγχρονων και οικολογικών μεθόδων καλλιέργειας»</p>	<p>Με την ολοκλήρωση του προγράμματος κατάρτισης, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναγνωρίζουν τα καλλιεργούμενα φυτά. • Διασφαλίζουν τις κατάλληλες συνθήκες ευζωίας των ζώων στον χώρο διαβίωσής τους. • Επιλέγουν το κατάλληλο είδος/ποικιλία που θα καλλιεργήσουν, ανάλογα με τις εδαφοκλιματικές συνθήκες. • Διαχειρίζονται το έδαφος και τη γονιμότητά του, ανάλογα με τις ιδιότητές του. • Προστατεύουν το έδαφος από τη διάβρωση και έκπλυση. • Επιλέγουν το κατάλληλο αρδευτικό σύστημα, με γνώμονα τη διασφάλιση των υδατικών πόρων. • Ελέγχουν με κατάλληλους επαγγελματικούς χειρισμούς την ποιοτική υποβάθμιση των υδατικών πόρων από πιθανή ρύπανση. • Εφαρμόζουν τις περιφερειακές οικολογικές ισορροπίες. • Παράγουν βιολογικό φυτικό πολλαπλασιαστικό υλικό με αγενή και εγγενή πολλαπλασιασμό των φυτών. • Αναγνωρίζουν τις κυριότερες ασθένειες, τους εχθρούς και τα ζιζάνια που απειλούν τις καλλιέργειες. • Αναγνωρίζουν τις κυριότερες ασθένειες των ζώων. • Χρησιμοποιούν τα νέα, συμβατά με τις αρχές της βιολογικής γεωργίας, εργαλεία που προσφέρει η βιοτεχνολογία. • Επιλέγουν νέες, δυναμικές καλλιέργειες. • Αναγνωρίζουν με ασφάλεια γεωργικούς ελκυστήρες, γεωργικά μηχανήματα και εξοπλισμό, ανάλογα με τις ανάγκες της εκμετάλλευσής τους.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Επιλέγουν με ασφάλεια γεωργικούς ελκυστήρες, γεωργικά μηχανήματα και εξοπλισμό, ανάλογα με τις ανάγκες της εκμετάλλευσής τους. ● Χρησιμοποιούν με ασφάλεια γεωργικούς ελκυστήρες, γεωργικά μηχανήματα και εξοπλισμό, ανάλογα με τις ανάγκες της εκμετάλλευσής τους. ● Ευαισθητοποιούνται απέναντι στην επίδραση του ανθρώπινου παράγοντα στην αειφορία των οικολογικών συστημάτων.
<p style="text-align: center;">B. «Παραγωγή φυτικών και ζωικών προϊόντων σύμφωνα με τις αρχές της βιολογικής γεωργίας»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Συντηρούν το έδαφος κατάλληλα για τη βιολογική καλλιέργειά τους, εμπλουτίζοντάς το με οργανική ουσία και διατηρώντας/βελτιώνοντας τη δομή και σύστασή του. ● Διατηρούν την ωφέλιμη μικροβιακή δραστηριότητα του εδάφους. ● Ελέγχουν την ωφέλιμη μικροβιακή δραστηριότητα του εδάφους με προσθήκη βιολογικών σκευασμάτων θρέψης. ● Εφαρμόζουν μεθόδους απολύμανσης του εδάφους συμβατές με τις αρχές της βιολογικής γεωργίας, όπως η ηλιοαπολύμανση. ● Εφαρμόζουν κατάλληλες μεθόδους δειγματοληψίας εδάφους, φύλλων και νερού άρδευσης με σκοπό την εργαστηριακή τους ανάλυση για παροχή συμβουλευτικής λίπανσης. ● Εντοπίζουν τις διαφορές μεταξύ των οργανικών και ανόργανων λιπασμάτων. ● Εφαρμόζουν τις ποσότητες των λιπασμάτων που θα χρησιμοποιηθούν για τη λίπανση των καλλιεργειών, με βάση τις απαιτούμενες λιπαντικές μονάδες ανά καλλιέργεια και τις αρχές της βιολογικής γεωργίας. ● Σχεδιάζουν και εφαρμόζουν σύστημα αμειψισποράς. ● Καλλιεργούν φυτά που δεσμεύουν το άζωτο και άλλες καλλιέργειες χλωρής λίπανσης, συντήρηση φυτοκάλυψης (cover crops) ή τεχνητής κάλυψης (mulching) για την αποκατάσταση της γονιμότητας του εδάφους. ● Προλαμβάνουν αποτελεσματικά με τακτικούς ελέγχους τους εχθρούς και τις ασθένειες των φυτών.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά τους εχθρούς και τις ασθένειες των φυτών. ● Χρησιμοποιούν βιολογικό πολλαπλασιαστικό υλικό και κατά περίπτωση αιτείται αδείας παρέκκλισης. ● Μειώνουν τις επιπτώσεις των επιβλαβών οργανισμών στις καλλιέργειες, με την επιλογή ανθεκτικών ποικιλιών, καθώς και τεχνικών που προάγουν τους φυσικούς μηχανισμούς ελέγχου των επιβλαβών οργανισμών. ● Χρησιμοποιούν αποκλειστικά εγκεκριμένα φυτοπροστατευτικά σκευάσματα και ειδικά σκευάσματα θρέψης, εφαρμόζοντας κανόνες υγείας και ασφάλειας στη χρήση τους. ● Υπολογίζουν την απαιτούμενη ποσότητα σκευάσματος φυτοπροστατευτικού προϊόντος για την παρασκευή ψεκαστικού διαλύματος. ● Εκτρέφουν μέλισσες για την παραγωγή βιολογικών μελισσοκομικών προϊόντων. ● Εκτρέφουν παραγωγικά ζώα για την παραγωγή βιολογικών ζωικών προϊόντων. ● Αναθεωρούν παγιωμένες πρακτικές της συμβατικής γεωργίας και κτηνοτροφίας.
<p style="text-align: center;">Γ. «Διασφάλιση της ποιότητας παραγωγής νωπών και μεταποιημένων προϊόντων βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Γνωρίζουν τους παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα και ασφάλεια των τροφίμων και αποκλείουν τους παράγοντες υποβάθμισης. ● Εφαρμόζουν μακροσκοπικούς μεθόδους ελέγχου. ● Τυποποιούν, μεταποιούν και συντηρούν τα βιολογικά προϊόντα. ● Χρησιμοποιούν τα επιτρεπόμενα από τη σχετική νομοθεσία πρόσθετα, βοηθητικές ουσίες και συστατικά στη μεταποίηση βιολογικών προϊόντων. ● Συμμετέχουν στην ενσωμάτωση πρόσθετων, θρεπτικών συστατικών και μικροοργανισμών στα τρόφιμα για ειδικούς διατροφικούς σκοπούς και που επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται βάσει των κανόνων για τα βιολογικά προϊόντα. ● Επισημαίνουν τα νωπά ή μεταποιημένα βιολογικά προϊόντα. ● Εφαρμόζουν κατάλληλες μεθόδους συγκομιδής, μεταφοράς και αποθήκευσης των βιολογικών

	<p>προϊόντων σύμφωνα με τις αρχές της βιολογικής γεωργίας.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συνεργάζονται με τους υπευθύνους ασφαλείας στην τήρηση των απαιτήσεων ενός Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας. • Υποστηρίζουν την ασφάλεια και ποιότητα των τροφίμων που παράγουν. • Κατανοούν τα κατάλληλα σιτηρέσια, σύμφωνα με τις αρχές της βιολογικής κτηνοτροφίας.
<p>Δ. «Ένταξη σε σύστημα πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων, με συμμετοχή σε διαδικασίες και υποβολή σε ελέγχους»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Αιτούνται ένταξης σε σύστημα πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων. • Συντάσσουν συμβάσεις με Οργανισμούς Ελέγχου και Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων. • Ακολουθούν διαδικασίες πιστοποίησης, βάσει προτύπων, και δεσμεύονται αναλόγως. • Τηρούν τις υποχρεώσεις και τα δικαιώματά τους απέναντι στον οργανισμό πιστοποίησης και τους καταναλωτές, τα συστήματα κυρώσεων κ.λπ. • Πληρούν προϋποθέσεις ώστε να λαμβάνουν τα απαραίτητα πιστοποιητικά και βεβαιώσεις. • Συγκρίνουν τα οικονομικά στοιχεία της διαδικασίας πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων. • Υπολογίζουν το ετήσιο κόστος πιστοποίησης, τυποποίησης, μεταποίησης και αποθήκευσης των βιολογικών του προϊόντων. • Τηρούν τις υποχρεώσεις τους ως πιστοποιημένοι παραγωγοί βιολογικών προϊόντων.
<p>Ε. «Οργάνωση και διαχείριση της αγροτικής εκμετάλλευσης/μονάδας αγροτουρισμού/αγροβιοτεχνικής μονάδας»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Σχεδιάζουν τις προβλεπόμενες από τον νόμο διαδικασίες για τη δημιουργία ατομικών επιχειρήσεων. • Οργανώνουν την έναρξη των δραστηριοτήτων τους στις αντίστοιχες Διευθύνσεις. • Κοστολογούν την παραγωγή τους και υπολογίζουν το τελικό λογιστικό αποτέλεσμα των επιχειρήσεών τους. • Σχεδιάζουν τη διαδικασία προώθησης και προβολής των προϊόντων τους. • Προετοιμάζουν, οργανώνουν και δημιουργούν αγροτουριστικές μονάδες ή μονάδες οικοτεχνίας. • Επιλέγουν τις χρηματοδοτικές ευκαιρίες που απορρέουν κυρίως από Κοινοτικούς Κανονισμούς.

***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 Βιολογικής/ Οργανικής Γεωργίας» με παρουσίαση των εβδομαδιαίων ωρών θεωρίας (Θ) και εργαστηρίων (Ε), καθώς και του συνόλου (Σ) αυτών ανά μάθημα και ανά εξάμηνο (Πιλοτικός Οδηγός Σπουδών, 2021).

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	Εισαγωγή στις αρχές και μεθόδους της βιολογικής γεωργίας	1	2	3									
2	Εισαγωγή στις βασικές αρχές οικολογίας	2	0	2									
3	Γεωλογία και περιβάλλον	1	2	3									
4	Εδαφολογία και περιβάλλον	1	2	3									
5	Υγεία και ασφάλεια στην εργασία και προστασία του περιβάλλοντος	1	2	3									
6	Αγρομετεωρολογία-κλιματολογία	1	1	2									
7	Γεωργική οικονομία	2	0	2									
8	Εισαγωγή στη φυτική παραγωγή	1	1	2									
9	Θέματα αρχών και μεθόδων της βιολογικής γεωργίας				1	2	3						
10	Θέματα βασικών αρχών οικολογίας				2	0	2						
11	Εισαγωγή στη φυτοπροστασία				1	2	3						

12	Εφαρμοσμένη εδαφολογία				1	2	3						
13	Άρδευση				1	2	3						
14	Μελισσοκομία				1	2	3						
15	Αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά				1	2	3						
16	Βιολογική κτηνοτροφία							1	1	2			
17	Πρακτική εφαρμογή στην ειδικότητα							0	3	3			
18	Θέματα φυτοπροστασίας							1	2	3			
19	Λιπασματολογία και περιβάλλον							2	2	4			
20	Γεωργικά εργαλεία και μηχανήματα							1	2	3			
21	Μάρκετινγκ βιολογικών προϊόντων							1	1	2			
22	Τεχνολογία τροφίμων και ποτών							1	2	3			
23	Θέματα φυτικής παραγωγής										2	1	3
24	Ειδικά θέματα φυτοπροστασίας										1	1	2
25	Νέες καλλιέργειες, βιοτεχνολογία και περιβάλλον										2	1	3
26	Αγροτουρισμός, οικοτεχνία και περιβάλλον										2	1	3
27	Συσκευασία-τυποποίηση -εμπορία βιολογικών										2	1	3
28	Διασφάλιση ποιότητας αγροτικών προϊόντων										1	1	2
29	Κοστολόγηση βιολογικών καλλιεργειών										1	1	2
30	Πρακτική εφαρμογή και επαγγελματική προοπτική στην ειδικότητα										0	2	2
ΣΥΝΟΛΟ		10	10	20	8	12	20	7	13	20	11	9	20

2. Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης

2.1 ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄

2.1.Α ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η ιστορική αναδρομή και η εισαγωγή στις αρχές και μεθόδους εφαρμογής της βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας. Επιδιώκεται έτσι η αρχική κατανόηση των αρχών και των ορισμών που διέπουν τη βιολογική/οργανική γεωργία και κτηνοτροφία και η διάκριση των βασικών διαφορών από τη συμβατική γεωργία/κτηνοτροφία με σκοπό την παραγωγή ποιοτικών αγροτικών προϊόντων και την προστασία του παραγωγού, του καταναλωτή και, κατ' επέκταση, του περιβάλλοντος, καθώς και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι/ες θα είναι σε θέση να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν μεθόδους βιολογικής λίπανσης και φυτοπροστασίας, να παρασκευάζουν σκευάσματα και να κατασκευάζουν απλό εξοπλισμό για τις ανάγκες της βιολογικής γεωργίας. Ακόμα, θα μπορούν να διακρίνουν βασικές διαφορές στην πρωτογενή και δευτερογενή παραγωγή αγροτικών προϊόντων συμβατικής, ολοκληρωμένης διαχείρισης και βιολογικής/οργανικής γεωργίας. Τέλος, αυτό που θα πρέπει να γίνει κατανοητό από όλους είναι η αξία της παραγωγής βιολογικών προϊόντων, τα οποία έχουν κύριο σκοπό την ανώτερη ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων διατροφής.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Διατυπώνουν τις βασικές αρχές που διέπουν τη βιολογική γεωργία.
- Αντιλαμβάνονται τους βασικούς όρους που αφορούν τη βιολογική γεωργία.
- Αναγνωρίζουν τις βασικές διαφορές της συμβατικής και βιολογικής/οργανικής γεωργίας στην πρωτογενή παραγωγή.
- Διακρίνουν τις μεθόδους βιολογικής λίπανσης και φυτοπροστασίας από τις συμβατικές.
- Αναλύουν τις ανάγκες που ιστορικά οδήγησαν στην αναζήτηση βιολογικών τρόπων καλλιέργειας των φυτών.
- Διακρίνουν τις κυριότερες καλλιέργειες στις οποίες εφαρμόζεται η βιολογική γεωργία.
- Επιλέγουν μεθόδους βιολογικής φυτοπροστασίας, που συμβάλλουν στη προστασία του περιβάλλοντος και στη διατήρηση της βιοποικιλότητας.
- Δημιουργούν σκευάσματα με φυσικά υλικά για τη φυτοπροστασία και τη θρέψη των φυτών.
- Υποστηρίζουν την αναγκαιότητα της διατροφής του ανθρώπου με βιολογικά προϊόντα.
- Αντιλαμβάνονται την αξία της βιολογικής παραγωγής γεωργικών προϊόντων με σκοπό την παραγωγή προϊόντων υψηλών προδιαγραφών και θρεπτικής αξίας.

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

2.1.B ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η κατανόηση των βασικών αρχών της οικολογίας και της λειτουργίας των οικοσυστημάτων, μέρος των οποίων αποτελούν και οι γεωργικές καλλιέργειες. Επιπλέον, θα πρέπει να γίνει κατανοητός ο τρόπος αναγνώρισης των χαρακτηριστικών ενός αυτόνομου οικολογικού συστήματος και των αλληλεπιδράσεων των οργανισμών που το αποτελούν. Επιβάλλεται να δημιουργηθούν οι συνθήκες εκείνες για να ευαισθητοποιηθεί ο άνθρωπος και να δημιουργηθεί μια κουλτούρα αρχών και αξιών για την προστασία του περιβάλλοντος μέσω της λήψης αποφάσεων για την διασφάλιση της αειφορικής διαχείρισης των οικολογικών συστημάτων. Σημαντικό μέρος της μαθησιακής ενότητας, όπως γίνεται αντιληπτό, αφορά τον ρόλο του ανθρώπου ως διαχειριστή των επιμέρους οικολογικών συστημάτων και την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών που στοχεύουν στην παρακολούθηση, διαχείριση και εξασφάλιση της αειφορίας των οικολογικών συστημάτων και της γεωργικής ανάπτυξης.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τα χαρακτηριστικά ενός αυτόνομου οικολογικού συστήματος.
- Κατηγοριοποιούν τις παραμέτρους ανάπτυξης της χλωρίδας και της πανίδας ενός οικοσυστήματος.
- Προσδιορίζουν τις αλληλεπιδράσεις των οργανισμών που απαρτίζουν τα οικολογικά συστήματα.
- Σχεδιάζουν τις δράσεις του ανθρώπου ως διαχειριστή των επιμέρους οικοσυστημάτων.
- Αναλύουν βασικές έννοιες της βιοποικιλότητας.
- Κατονομάζουν τις επιπτώσεις στο περιβάλλον που επιφέρει η άσκηση αγροτικών εργασιών για την παραγωγή και ασφάλεια τροφίμων.
- Εφαρμόζουν νέες τεχνολογίες και συστήματα πληροφορικής που επιτρέπουν την παρακολούθηση των επιπτώσεων από εσφαλμένες πρακτικές στα οικοσυστήματα.
- Υπολογίζουν τις παραμέτρους που συμβάλλουν στη διαχείριση και προστασία των οικοσυστημάτων και αξιοποιούν τα αποτελέσματά τους.
- Ευαισθητοποιούνται απέναντι στην επίδραση του ανθρώπινου παράγοντα στην αειφορία των οικολογικών συστημάτων.
- Υιοθετούν με τη δική τους συμπεριφορά μια κουλτούρα αρχών και ηθικών αξιών για την προστασία του περιβάλλοντος.
- Συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων διασφάλισης της αειφορίας της γεωργικής ανάπτυξης.

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2)

2.1.Γ ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η μελέτη της επίδρασης της γεωλογίας του γεωργικού εδάφους στην καλλιέργεια των φυτών. Περιγράφονται οι διαδικασίες και οι παράγοντες που προκαλούν τις αλλαγές στην επιφάνεια της γης και των διαδικασιών της εδαφογένεσης. Εξετάζονται τα κυριότερα ορυκτά και πετρώματα ως προς το μητρικό υλικό του εδάφους. Ερμηνεύονται οι φυσικές και χημικές ιδιότητες των γεωλογικών σχηματισμών και οι υδρογεωλογικές συνθήκες που συμβάλλουν στη δημιουργία αυτών των γεωλογικών σχηματισμών. Αναλύονται τα είδη και οι διαδικασίες αποσάθρωσης και διάβρωσης και οι παράγοντες εδαφογένεσης των καλλιεργούμενων εδαφών. Τέλος, αναλύονται τα αίτια δημιουργίας των φαινομένων της υποβάθμισης των καλλιεργούμενων εδαφών, των επιπτώσεών τους στα εδάφη και κατ' επέκταση στις καλλιέργειες και προτείνονται μέτρα αποφυγής και αντιμετώπισης μέσω των κατάλληλων ορθών γεωργικών πρακτικών με σκοπό τη διατήρηση της αειφορίας του οικοσυστήματος.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τους βασικούς παράγοντες εδαφογένεσης.
- Εκτιμούν την καταλληλότητα του εδάφους για την εγκατάσταση μίας βιολογικής καλλιέργειας.
- Διακρίνουν τα χαρακτηριστικά του εδάφους ανάλογα με το μητρικό υλικό από το οποίο προήλθαν.
- Ερμηνεύουν τις φυσικές και χημικές ιδιότητες των γεωλογικών σχηματισμών και τις υδρογεωλογικές συνθήκες που συμβάλλουν στη δημιουργία αυτών.
- Απαριθμούν τα είδη και τους παράγοντες διάβρωσης και αποσάθρωσης του εδάφους.
- Ταυτοποιούν τα βασικά ορυκτά και να αναγνωρίζουν τα πετρώματα.
- Χρησιμοποιούν τις κατάλληλες μεθόδους κατεργασίας του εδάφους ώστε να αποτρέπουν τη διάβρωσή του.
- Αντιλαμβάνονται ότι το έδαφος είναι ένα σύστημα εν εξελίξει και να θέτουν ως προτεραιότητα την αποφυγή της υποβάθμισής του με ακατάλληλες καλλιεργητικές πρακτικές.
- Ερμηνεύουν τη σημασία του νερού στη διαμόρφωση της μορφολογίας των εδαφών.
- Ενθαρρύνουν την εφαρμογή γεωργικών πρακτικών που συμβάλλουν στη διατήρηση του οικοσυστήματος.
- Υιοθετούν την εφαρμογή τεχνικών που δεν μεταβάλλουν το γεωλογικό ανάγλυφο μιας περιοχής καλλιέργειας.

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

2.1.Δ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η κατανόηση του ρόλου του εδάφους στην ανάπτυξη των φυτών, της προέλευσης-γένεσης των εδαφών, των επιμέρους ιδιοτήτων του και η αξιολόγηση του εδάφους ως μέσου καλλιέργειας. Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην απόκτηση γνώσεων και στην κατανόηση των βασικών εννοιών, όπως των φυσικών/μηχανικών, χημικών/βιοχημικών και βιολογικών ιδιοτήτων του εδάφους, το εδαφικό νερό, τη γονιμότητα του εδάφους και την επίδρασή τους στις ιδιαίτερες ανάγκες των καλλιεργούμενων φυτών. Με την απόκτηση των γνώσεων της συγκεκριμένης ενότητας, δίνεται η δυνατότητα στους/στις καταρτιζόμενους/ες να εκτιμούν κατ' αρχήν την καταλληλότητα του εδάφους για την επιλεγείσα καλλιέργεια (μέσω των εδαφολογικών αναλύσεων, της ανάλυσης του φυτικού ιστού και του αρδευτικού νερού), να αναγνωρίζουν τα προβλήματα και να επιλέγουν τους κατάλληλους χειρισμούς βελτίωσής του. Τέλος, το έδαφος μελετάται ως μέσο ανάπτυξης των φυτών και αποτελεί ένα ανοιχτό σύστημα που αλληλεπιδρά με το περιβάλλον και στο οποίο λαμβάνουν χώρα συνεχώς πολύπλοκες διαδικασίες.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Διακρίνουν το έδαφος ως μέσον ανάπτυξης των φυτών.
- Διακρίνουν και κατανοούν τις φυσικές, χημικές και βιολογικές ιδιότητες του εδαφικού οικοσυστήματος που επηρεάζουν την ανάπτυξη των φυτών.
- Γνωρίζουν τα απαραίτητα μακροθρεπτικά και μικροθρεπτικά στοιχεία, καθώς και τον ρόλο τους στη θρέψη των φυτών.
- Αναγνωρίζουν τα προβλήματα και να επιλέγουν τους κατάλληλους χειρισμούς βελτίωσης του εδάφους.
- Κατανοούν τον ρόλο της οργανικής ύλης του εδάφους.
- Εντοπίζουν τους παράγοντες που συμμετέχουν στη γονιμότητά του εδάφους.
- Εκτελούν βασικές εδαφολογικές αναλύσεις ή/και να εκτιμούν μακροσκοπικά στον αγρό τις βασικές ιδιότητες του εδάφους.
- Ερμηνεύουν τα αποτελέσματα των εδαφολογικών αναλύσεων, της φυλλοδιαγνωστικής και των αναλύσεων του αρδευτικού νερού.
- Συζητούν με βάση τα εργαστηριακά δεδομένα για την καταλληλότητα του εδάφους και την καλλιέργεια που τελικά θα επιλέξουν.
- Σχεδιάζουν τον απαραίτητο ετήσιο εδαφολογικό έλεγχο μιας βιολογικής καλλιέργειας.

- Διακρίνουν ότι το έδαφος αποτελεί έναν αναντικατάστατο και πολύτιμο φυσικό πόρο που θα πρέπει να αντιμετωπίζεται και να χρησιμοποιείται με τη δέουσα προσοχή για να παραμείνει αιεφόρο.

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

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

2.1.Ε ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η κατανόηση της αναγκαιότητας της λήψης μέτρων προστασίας των απασχολούμενων στη βιολογική γεωργία και κτηνοτροφία. Το ένα μέρος αφορά το μικροπεριβάλλον όπου εργαζόμαστε, ενώ το άλλο μέρος πραγματεύεται το μακροπεριβάλλον όπου κινούμαστε και ζούμε, καθώς πολλά φαινόμενα και καταστάσεις είναι παρόμοια. Περιγράφονται η χρησιμότητα και η αναγκαιότητα της υγείας και ασφάλειας στον χώρο εργασίας ως μια επιτυχής διαδικασία μέσω της οποίας προστατεύονται οι εργαζόμενοι στους χώρους εργασίας χρησιμοποιώντας τα απαιτούμενα μέσα ατομικής προστασίας με σκοπό τη μείωση των ατυχημάτων και γενικά τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας. Επιπλέον, θα μπορούν να διακρίνουν τα διαφορετικά είδη της ρύπανσης και να μελετήσουν τα αποτελέσματα της λανθασμένης χρήσης όλων εκείνων των υλικών που μπορούν να προκαλέσουν τη ρύπανση των φυσικών πόρων και να επιλέγουν κατάλληλες καλλιεργητικές πρακτικές για τη μείωση της ρύπανσης που προκαλείται από τη γεωργική δραστηριότητα.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Καθιερώνουν κατάλληλες καλλιεργητικές πρακτικές για τη μείωση της ρύπανσης που προκαλείται από τη γεωργική δραστηριότητα.
- Αναγνωρίζουν τις βασικότερες κατηγορίες επαγγελματικών κινδύνων για τους εργαζομένους στον χώρο της βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας.
- Απαριθμούν τα σημαντικότερα μέτρα προστασίας της υγιεινής και ασφάλειας στη γεωργική και κτηνοτροφική βιολογική παραγωγή.
- Αναγνωρίζουν και επιλέγουν τα μέσα ατομικής προστασίας.
- Περιγράφουν τους τρόπους με τους οποίους η ρύπανση επηρεάζει την ποιότητα ζωής και την παραγωγικότητα των γεωργικών καλλιεργειών.
- Επιλέγουν πρακτικές ορθής διαχείρισης αποβλήτων και υποπροϊόντων που προστατεύουν το περιβάλλον.
- Σχεδιάζουν και συντάσσουν μέτρα πρόληψης κινδύνων εργασιακού περιβάλλοντος.
- Οργανώνουν και εφαρμόζουν πρόγραμμα ευαισθητοποίησης και εκπαίδευσης του προσωπικού στην υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας.
- Αναπτύσσουν γραπτή εκτίμηση επικινδυνότητας.
- Ανακαλύπτουν αιτίες που κάνουν την εργασία κουραστική, δυσάρεστη και μη παραγωγική.

- Χρησιμοποιούν τα μέσα ατομικής προστασίας στο περιβάλλον εργασίας.
- Υπολογίζουν και να διαχειρίζονται τους παράγοντες που οδηγούν σε εργασιακό στρες.
- Εκτιμούν την άρρηκτη σύνδεση της γεωργικής παραγωγής με τη ρύπανση του περιβάλλοντος.
- Ενθαρρύνουν εκπαιδευτικά προγράμματα επιμόρφωσης σχετικά με την υγιεινή και ασφάλεια.
- Συμμετέχουν με άλλους επαγγελματίες στην προώθηση της υγιεινής και ασφάλειας.

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

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

2.1.ΣΤ ΑΓΡΟΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ-ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η κατανόηση και εφαρμογή των βασικών αρχών της μετεωρολογίας στη γεωργία και η γνωριμία των καταρτιζομένων με τα μετεωρολογικά φαινόμενα και την επίπτωσή τους στη γεωργική παραγωγή. Έμφαση δίνεται στη διάκριση των διαφόρων μετεωρολογικών φαινομένων, στην κατανόηση όλων των ειδών και των μετρήσεων των μετεωρολογικών οργάνων, στη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας στην πρόληψη και παρακολούθηση των μετεωρολογικών φαινομένων και στη χρήση διαφόρων μοντέλων πρόβλεψης εκδήλωσης ασθενειών ή/και προσβολής από εχθρούς. Όλη αυτή η εμβάθυνση στη γνώση της αγρομετεωρολογίας γίνεται με σκοπό την αποφυγή των ακραίων καιρικών φαινομένων στις καλλιέργειες, την πρόωρη πρόβλεψη και την αντιμετώπιση των ασθενειών και των εχθρών, την ορθότερη επιλογή των κατάλληλων καλλιεργειών με κύριο στόχο τη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στη γεωργία και στην οικονομία, καθώς και την προσαρμογή στις νέες κλιματικές συνθήκες.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τα βασικά μετεωρολογικά όργανα.
- Διακρίνουν τα διάφορα μετεωρολογικά φαινόμενα.
- Επιλέγουν τα κατάλληλα μέτρα προστασίας των καλλιεργειών από ακραία καιρικά φαινόμενα.
- Ερμηνεύουν τις μετρήσεις μετεωρολογικών οργάνων και να επεξεργάζονται δεδομένα.
- Προβλέπουν τις βασικές επιπτώσεις των δυσμενών καιρικών φαινομένων στις καλλιέργειες.
- Αξιοποιούν την ψηφιακή τεχνολογία στην αγρομετεωρολογία
- Χρησιμοποιούν τους αβιοτικούς συντελεστές ανάπτυξης των φυτών (ηλιακή ακτινοβολία, αέρας, νερό, θερμοκρασία) προς όφελος της καλλιέργειάς τους.

- Αναλύουν μετεωρολογικές προγνώσεις βραχείας και μέσης διάρκειας για τον σχεδιασμό των καλλιεργειών τους.
- Ερμηνεύουν τα τεχνικά δελτία γεωργικών προειδοποιήσεων για την υποστήριξη της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας ανά είδος καλλιέργειας.
- Εκτιμούν τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στη γεωργία και να προχωρούν σε μακροπρόθεσμο σχεδιασμό όσον αφορά την επιλογή της καλλιέργειάς τους.
- Υιοθετούν σύγχρονες τεχνικές για την εκμετάλλευση των κλιματολογικών φαινομένων προς όφελος της γεωργίας.

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

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

2.1.Ζ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εισαγωγή σε βασικές οικονομικές έννοιες που διέπουν τη λειτουργία μιας γεωργικής εκμετάλλευσης, με στόχο την επίτευξη της βιωσιμότητας της εκμετάλλευσης, την κατανόηση της διαμόρφωσης των τιμών αγροτικών προϊόντων και την αξιοποίηση του μάρκετινγκ στην προώθηση των παραγόμενων προϊόντων. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι/ες θα είναι σε θέση να διακρίνουν τα στοιχεία που συνθέτουν τους συντελεστές παραγωγής, να αναγνωρίζουν τις μορφές της αγοράς, να ερμηνεύουν τους νόμους προσφοράς και ζήτησης, να αναλύουν το οικονομικό κύκλωμα, να χρησιμοποιούν τις λειτουργίες του μάρκετινγκ για την προώθηση των προϊόντων τους και να κατανοούν το ισχύον θεσμικό πλαίσιο της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής. Τέλος, το πιο σημαντικό είναι να αναπτύξουν τη κατάλληλη κουλτούρα προώθησης των βιολογικών αγροτικών προϊόντων μέσω της συνεργασίας τόσο με τον δημόσιο όσο και με τον ιδιωτικό τομέα.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν βασικές έννοιες της γεωργικής οικονομίας (ανάγκες, προσφορά, ζήτηση, τιμές, αγαθά, συντελεστές παραγωγής, αγορές).
- Διακρίνουν τα στοιχεία που συνθέτουν τους συντελεστές παραγωγής.
- Αναγνωρίζουν τις μορφές της αγοράς (μονοπώλιο, oligopώλιο, μονοπωλιακός ανταγωνισμός, πλήρης ανταγωνισμός).
- Σχεδιάζουν την κουλτούρα προώθησης των προϊόντων τους.
- Κατανοούν τους μηχανισμούς διαμόρφωσης των τιμών γεωργικών προϊόντων.
- Ερμηνεύουν τους νόμους της προσφοράς και της ζήτησης των αγαθών.
- Αναλύουν το οικονομικό κύκλωμα και το βασικό οικονομικό πρόβλημα.
- Αναπτύσσουν την καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων.
- Χρησιμοποιούν τεχνικές απαραίτητες για το μάρκετινγκ προϊόντος.

- Συμμετέχουν ως βιοκαλλιεργητές, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο της Κοινής Αγροτικής Πολιτικής, σε προβλεπόμενες από τη νομοθεσία αγορές.
- Συνεργάζονται με τον δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα για την εφαρμογή των μέσων προώθησης των προϊόντων τους.

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

Θεωρία (2), Εργαστήριο (0), Σύνολο (2)

2.1.Η ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός του μαθήματος είναι η αναγνώριση των φυτικών μερών και η κατανόηση των βασικών λειτουργιών των φυτών και των σταδίων του βιολογικού τους κύκλου (στάδια ανάπτυξης των φυτών). Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι/ες θα είναι σε θέση να περιγράφουν την ανατομία, τη μορφολογία και τη φυσιολογία των φυτών, καθώς και τις καλλιεργητικές πρακτικές που απαιτούνται σύμφωνα με το στάδιο ανάπτυξής τους. Επιπλέον, θα αποκτήσουν τις ουσιαστικές γνώσεις για τα καλλιεργούμενα φυτά (από τον σπόρο μέχρι να γίνουν φυτά) και θα διδαχθούν βασικές εισαγωγικές έννοιες για τις φυσικές, χημικές και βιολογικές ιδιότητες του εδάφους και πώς αυτές επηρεάζουν την ανάπτυξη των φυτών. Επίσης, σκοπός του μαθήματος είναι η εφαρμογή τρόπων πολλαπλασιασμού των φυτών, καθώς και η αναγνώριση των παραγόντων που επηρεάζουν την ανάπτυξή τους. Τέλος θα είναι σε θέση να συζητήσουν και να κατανοήσουν προβλήματα που αφορούν τη φυτική παραγωγή.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Περιγράφουν τη μορφολογία των κυριότερων φυτικών οργάνων των φυτών.
- Περιγράφουν τη διαδικασία της διαπνοής, της αναπνοής και της φωτοσύνθεσης στα φυτά.
- Γνωρίζουν τους τρόπους πολλαπλασιασμού των φυτών με μοσχεύματα, παραφυάδες καταβολάδες και σπόρους.
- Κατανοούν τη σημασία των φυτοτεχνικών χαρακτηριστικών του σπόρου για την επιτυχή βλάστησή του.
- Γνωρίζουν τους παράγοντες που επηρεάζουν την αύξηση και την ωρίμανση του φυτού.
- Κατανοούν τη σημασία που έχουν η σύσταση και οι φυσικοχημικές ιδιότητες του εδάφους στην ανάπτυξη των φυτών.
- Αναγνωρίζουν τα κυριότερα καλλιεργούμενα φυτά.
- Διακρίνουν φυτικά κύτταρα και φυτικούς ιστούς με τη βοήθεια εργαστηριακών οργάνων.
- Επιλέγουν διάφορους τύπους μοσχευμάτων για πολλαπλασιασμό των φυτών.
- Υπολογίζουν τη βλαστική ικανότητα των σπόρων.

- Εφαρμόζουν φυτορρυθμιστικές ουσίες στα φυτά, με σκοπό τη ριζοβολία, αύξηση και ανάπτυξή τους, όταν αυτό απαιτείται.
- Αντιμετωπίζουν προβλήματα που αφορούν τη φυτική παραγωγή και συμμετέχουν σε συζητήσεις με άλλες συναφείς ειδικότητες για την επίλυσή τους.
- Οργανώνουν και υιοθετούν όλες εκείνες τις καλλιεργητικές τεχνικές που θα διασφαλίζουν τη σωστή ανάπτυξη των φυτών.
- Χειρίζονται με επαγγελματικότητα εργαλεία και μηχανήματα, παροτρύνοντας τους συνεργάτες τους στη χρήση μέσων ατομικής προστασίας, έτσι ώστε οι εργασίες να πραγματοποιούνται με ασφάλεια.

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

2.2 ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄

2.2.Α. ΘΕΜΑΤΑ ΑΡΧΩΝ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΩΝ ΤΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εμβάθυνση στις αρχές και μεθόδους εφαρμογής της βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας, με στόχο την επιλογή των ορθότερων κατά περίπτωση μεθόδων για την παραγωγή ποιοτικών προϊόντων και την προστασία του περιβάλλοντος. Στο μάθημα γίνεται περιγραφή των διαφορετικών μεθόδων και κατευθύνσεων που εντάσσονται στο πλαίσιο της αγροοικολογίας, με στόχο να γίνει κατανοητή και η φιλοσοφία που διέπει την κάθε μέθοδο/κατεύθυνση. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι/ες θα είναι σε θέση να ανακαλύπτουν πιθανά προβλήματα στην εφαρμογή της βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας και να αναζητούν ορθολογικούς τρόπους αντιμετώπισής τους. Επίσης, γίνεται βασική εξειδίκευση των γνώσεων των κύριων καλλιεργητικών πρακτικών σε ομάδες καλλιεργειών στην ύπαιθρο και στο θερμοκήπιο και ενισχύουν τη βιολογική κτηνοτροφία διασφαλίζοντας τις κατάλληλες συνθήκες ευζωίας των ζώων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τις ομοιότητες και διαφορές των καλλιεργητικών πρακτικών στη βιολογική καλλιέργεια ομάδων καλλιεργειών (π.χ. δένδρων, αμπέλου, φυτών μεγάλης καλλιέργειας, καλλιέργειες θερμοκηπίου κ.λπ.)
- Ανακαλύπτουν πιθανά προβλήματα στη βιολογική γεωργία/κτηνοτροφία και αναζητούν τρόπους αντιμετώπισής τους.
- Προσδιορίζουν τις φυλές των ζώων και τις συνθήκες εκτροφής τους ανάλογα με το είδος, διασφαλίζοντας τις κατάλληλες συνθήκες ευζωίας αυτών.
- Επιλέγουν την κατάλληλη μέθοδο καλλιέργειας ή εκτροφής, προσανατολισμένη στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και στη καλή διαβίωση των ζώων.

- Διακρίνουν τις διαφορετικές μεθόδους και κατευθύνσεις στο πλαίσιο της αγροοικολογίας.
 - Αναθεωρούν πιθανές παγιωμένες πρακτικές της συμβατικής γεωργίας.
 - Εφαρμόζουν πρακτικές βιολογικής γεωργίας για την παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας.
 - Ανακαλύπτουν τις παραμέτρους σύμφωνα με τις οποίες σε μία καλλιέργεια μπορεί να εφαρμοστούν βιολογικές πρακτικές.
 - Αμφισβητούν και συζητούν τη μακροπρόθεσμη αποτελεσματικότητα των συμβατικών μεθόδων γεωργίας και κτηνοτροφίας.
 - Εκτιμούν τον βαθμό ανάπτυξης της βιολογικής γεωργίας στις διάφορες περιοχές της Ελλάδας.
 - Υποστηρίζουν τα κίνητρα των γεωργών/κτηνοτρόφων για την ενίσχυση της βιολογικής γεωργίας/εκτροφής.
- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3)

2.2.B ΘΕΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΩΝ ΑΡΧΩΝ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**
Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εμπάθυνση στις αρχές της οικολογίας και της λειτουργίας των οικοσυστημάτων, μέρος των οποίων αποτελούν οι γεωργικές καλλιέργειες και η εστίαση σε θέματα ρύπανσης και ήπιων μορφών ενέργειας (ή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας). Έμφαση δίνεται επίσης στην ανάπτυξη νέων τεχνολογιών, συστημάτων πληροφορικής, μοντέλων και θεωριών που στοχεύουν στην παρακολούθηση, διαχείριση και εξασφάλιση της αειφορίας των οικολογικών συστημάτων. Επιπλέον, οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να κατονομάζουν τα βασικά προβλήματα ρύπανσης των οικοσυστημάτων, να αναγνωρίζουν τα αίτια και τους παράγοντες που τα προκαλούν και να διακρίνουν τον ρόλο της γεωργίας στη δημιουργία τους, αλλά και την επίπτωση των προβλημάτων αυτών στη γεωργία. Ακόμα, θα μπορούν να απαριθμούν τις βασικές ήπιες μορφές ενέργειας και να τις αντιστοιχίζουν με την αξιοποίησή τους στο αγροτικό περιβάλλον. Τέλος, είναι πολύ σημαντικό να είναι θετικοί στην αναγκαιότητα διατήρησης του φυσικού οικοσυστήματος στην περιοχή στην οποία θα εγκατασταθεί η καλλιέργεια ή η κτηνοτροφική τους μονάδα.
- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**
Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:
 - Απαριθμούν τους βασικούς τύπους ήπιων μορφών ενέργειας (ή ανανεώσιμων πηγών ενέργειας).
 - Χρησιμοποιούν τη ροή ενέργειας στα οικοσυστήματα.
 - Διατυπώνουν το υδατικό και ενεργειακό ισοζύγιο.
 - Αναλύουν το ισοζύγιο άνθρακα των φυτών.
 - Παρουσιάζουν τη χρήση των θρεπτικών συστατικών από τα φυτά.

- Εφαρμόζουν πρακτικές που οδηγούν στην ανακύκλωση θρεπτικών συστατικών.
- Επιλέγουν εκείνο το μοντέλο καλλιέργειας/εκτροφής που θα είναι φιλικό προς το περιβάλλον.
- Χρησιμοποιούν νέες τεχνολογίες και συστήματα πληροφορικής, μοντέλα και θεωρίες που επιτρέπουν την παρακολούθηση των επιπτώσεων και τη διαχείριση και προστασία των οικοσυστημάτων και αξιοποιούν κάποιες από αυτές.
- Ανακαλύπτουν την ετερογένεια του τοπίου και τη δυναμική των οικοσυστημάτων.
- Εκτιμούν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τα απόβλητα της καλλιέργειας των φυτών ή της εκτροφής των ζώων.
- Αποδέχονται την αναγκαιότητα διατήρησης του φυσικού οικοσυστήματος στην περιοχή όπου θα εγκατασταθεί η καλλιέργεια ή η κτηνοτροφική μονάδα.
- Υποστηρίζουν την εφαρμογή εναλλακτικών μορφών ενέργειας.

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

2.2.Γ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εκμάθηση βασικών αρχών φυτοπαθολογίας και η περιγραφή και η αναγνώριση των κυριότερων ασθενειών σε αροτραίες, δενδρώδεις, κηπευτικές και θερμοκηπιακές καλλιέργειες σύμφωνα με τις αρχές της βιολογικής γεωργίας. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι/ες θα είναι σε θέση να περιγράψουν τα κυριότερα συμπτώματα και σημεία που παρατηρούνται σε ασθενή φυτά, να αναγνωρίζουν τις κυριότερες μυκητολογικές, βακτηριολογικές και ιολογικές ασθένειες και να επιλέγουν τους πλέον κατάλληλους για κάθε ασθένεια τρόπους καταπολέμησης. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην ανάπτυξη των κατάλληλων συνθηκών ανάπτυξης των φυτών με σκοπό την πρόληψη των ασθενειών και, όπου αυτό δεν είναι εφικτό, να μπορούν να εφαρμόζουν τις κατάλληλες βιολογικές μεθόδους καταπολέμησης, με σεβασμό στη φυσική ισορροπία, για την παραγωγή ποιοτικών προϊόντων και την προστασία του παραγωγού αλλά και του καταναλωτή. Τέλος, πολύ σημαντικό είναι να μάθουν να ξεχωρίζουν τους ωφέλιμους από τους επιζήμιους μικροοργανισμούς και να τους χρησιμοποιούν προς όφελος των φυτών.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τις κυριότερες μυκητολογικές, βακτηριολογικές και ιολογικές ασθένειες.
- Προσδιορίζουν τα μέρη των φυτών στα οποία εμφανίζονται οι ασθένειες.
- Παρουσιάζουν τον βιολογικό κύκλο των ασθενειών των φυτών.

- Περιγράφουν τα κυριότερα συμπτώματα που παρατηρούνται σε ασθενή φυτά.
- Εξασφαλίζουν τις κατάλληλες συνθήκες ανάπτυξης των φυτών για την πρόληψη εμφάνισης των ασθενειών.
- Διακρίνουν τους ωφέλιμους από τους επιζήμιους μικροοργανισμούς.
- Χρησιμοποιούν φυσικούς εχθρούς των επιζήμιων μικροοργανισμών.
- Επιλέγουν τους πλέον κατάλληλους για κάθε ασθένεια τρόπους βιολογικής καταπολέμησης.
- Σχεδιάζουν τις καλλιεργητικές φροντίδες, προκειμένου να αποφευχθεί η επιμόλυνση των καλλιεργειών.
- Ενθαρρύνουν πρακτικές που συμβάλλουν στον περιορισμό ανάπτυξης ασθενειών.
- Αντιμετωπίζουν με σεβασμό τη φυσική ισορροπία στο οικοσύστημα.

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

2.2.Δ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η κατανόηση της προέλευσης-γένεσης των εδαφών, η γνώση των διαφόρων τύπων των εδαφών και των αρχών ταξινόμησής τους, της χαρτογράφησης, της γεωγραφικής τους κατανομής, των ιδιοτήτων τους, των αλληλεπιδράσεων με άλλα συστατικά του οικοσυστήματος και της αντίδρασής τους σε εξωτερικές επεμβάσεις ή επιδράσεις. Σημαντικό μέρος του μαθήματος αφορά τη διατύπωση αρχών, κανόνων και μεθοδολογιών για την «ορθή» χρήση των εδαφικών πόρων με σκοπό τη διατήρηση της γονιμότητας του εδάφους. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι/ες θα είναι σε θέση να μάθουν πώς να διατηρούν και να βελτιώνουν τις φυσικές, χημικές και βιολογικές ιδιότητες του εδάφους και να διορθώνουν τα όξινα, τα αλατούχα και νατρωμένα εδάφη, κατανοώντας καλύτερα ότι το έδαφος αποτελεί βασικό στοιχείο του περιβάλλοντος, καθώς και την αλληλεπίδραση εδάφους-φυτών, με κυριότερο σκοπό την αύξηση της απόδοσης των καλλιεργούμενων φυτών και τη βελτίωση της ποιότητας του εδάφους.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τις διαδικασίες γένεσης ενός εδάφους.
- Ταξινομούν τα εδάφη.
- Συγκρίνουν τις μεθόδους χαρτογράφησης των εδαφών.
- Ερμηνεύουν τους εδαφολογικούς χάρτες.
- Προσδιορίζουν το μητρικό υλικό ενός εδάφους.
- Ερμηνεύουν τις εδαφολογικές μελέτες και χρήσεις γης.
- Βελτιώνουν τα προβληματικά εδάφη.
- Εφαρμόζουν εξειδικευμένες μεθόδους για τη χαρτογράφηση των εδαφών.

- Προγραμματίζουν τις καλλιεργητικές πρακτικές σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά των εδαφικών και υδάτινων πόρων της περιοχής εγκατάστασης της καλλιέργειας.
- Μεγιστοποιούν την απόδοση των εδαφών με την ορθολογική χρήση αυτών, χωρίς να απειλείται η αειφορία τους.
- Υιοθετούν τις βασικές αρχές της γεωργίας ακριβείας.

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

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

2.2.Ε ΑΡΔΕΥΣΗ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η κατανόηση κατ' αρχάς και η εφαρμογή στη συνέχεια των αρχών και μεθόδων που διέπουν την ορθή διαχείριση των υδατικών πόρων στην άρδευση των καλλιεργειών και τις γενικότερες επιπτώσεις της εφαρμογής της άρδευσης στο περιβάλλον, σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ – Πλαίσιο κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων, με τον Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης (ΦΕΚ 4855/Β'/2021) και με την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι/ες θα είναι σε θέση να αξιολογούν την ποιότητα του αρδευτικού νερού, να αρδεύουν ορθά και αποτελεσματικά τις καλλιέργειές τους, επιλέγοντας το κατάλληλο σύστημα άρδευσης, τον χρόνο και τον όγκο του αρδευτικού νερού που πρέπει να εφαρμόσουν, το οποίο θα είναι σε θέση να εγκαταστήσουν. Τέλος, θα μπορούν να εντοπίζουν τυχόν προβλήματα στράγγισης των εδαφών της καλλιέργειάς τους και θα επεμβαίνουν με σκοπό την επίλυση των προβλημάτων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Υπολογίζουν το ισοζύγιο νερού μιας αρδευόμενης εδαφικής κατατομής.
- Διατυπώνουν τη σημασία του μηχανισμού πρόσληψης του νερού από το ενεργό ριζικό σύστημα των φυτών.
- Κατανοούν τις βασικές αρχές και παραμέτρους σχεδιασμού των μεθόδων άρδευσης.
- Υπολογίζουν την ανακατανομή του νερού έπειτα από άρδευση.
- Εντοπίζουν τυχόν προβλήματα στράγγισης των εδαφών της καλλιέργειάς τους και να επεμβαίνουν με σκοπό την επίλυση των προβλημάτων.
- Επιλέγουν τα κατάλληλα υλικά και μηχανήματα για την κατασκευή και συντήρηση αρδευτικών δικτύων και δικτύων στραγγιστικών σωλήνων και τάφρων για την επίτευξη βέλτιστης αποδοτικότητας.
- Αξιολογούν την ποιότητα του αρδευτικού νερού.
- Επιλέγουν το κατάλληλο σύστημα άρδευσης, τον χρόνο και τον όγκο νερού, το οποίο θα είναι σε θέση να εφαρμόσουν.
- Εφαρμόζουν ελλειμματική άρδευση, όπου αυτό επιβάλλεται.

- Κατανοούν τις υδραυλικές παραμέτρους των εδαφών, όπου είναι απαραίτητες για τους υπολογισμούς της στράγγισης.
 - Αρδεύουν με ορθολογικά κριτήρια και αποτελεσματικά τις καλλιέργειές τους και με σεβασμό στο περιβάλλον.
 - Ενθαρρύνουν την εφαρμογή της Οδηγίας πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ.
- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θεωρία (1), Εργαστήριο (2), Σύνολο (3)

2.2.ΣΤ ΜΕΛΙΣΣΟΚΟΜΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**
Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η γνωριμία με την κοινωνία της μέλισσας, η κατανόηση της συνεισφοράς της στη διατήρηση της ζωής στον πλανήτη και η εκμάθηση των χειρισμών για την αξιοποίησή της στην παραγωγή πολύτιμων για τον άνθρωπο προϊόντων. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι/ες θα είναι σε θέση να περιγράψουν την ανατομία και τη μορφολογία της μέλισσας, να μελετήσουν όλο τον βιολογικό της κύκλο, να κατανοούν την ιδιαίτερη και πολύ σημαντική κοινωνία της, να ταυτοποιούν τα μελισσοκομικά φυτά που μπορούν να αξιοποιήσουν προς όφελος των μελισσών, να αναγνωρίζουν και να αντιμετωπίζουν τις ασθένειες που προσβάλλουν τις μέλισσες και να εκτελούν τους κατάλληλους μελισσοκομικούς χειρισμούς, να διασφαλίζουν την ευζωία της μέλισσας ανάλογα με την εποχή και να παράγουν μελισσοκομικά προϊόντα. Τέλος, είναι πολύ σημαντικό να εντοπίσουν τους πιθανούς κινδύνους που μπορεί να προκύψουν από τους ανεξέλεγκτους ψεκασμούς φυτοφαρμάκων σε ακατάλληλες ώρες για την ασφάλεια της μέλισσας και να τους αποτρέψουν.
- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**
Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:
 - Απαριθμούν τις φυλές των μελισσών.
 - Περιγράφουν στοιχεία ανατομίας και μορφολογίας της μέλισσας και του μεταξοσκώληκα.
 - Περιγράφουν και να ερμηνεύουν τη συμπεριφορά και τον βιολογικό κύκλο των εντόμων αυτών.
 - Περιγράφουν την κοινωνία της μέλισσας και κατανοούν τη δομή της κυψέλης.
 - Αναγνωρίζουν τα στοιχεία για τη διατροφή της μέλισσας, τα σημαντικά μελισσοκομικά φυτά και τον απαραίτητο μελισσοκομικό εξοπλισμό.
 - Αναγνωρίζουν, να διακρίνουν και να εφαρμόζουν τεχνικές για να παράγουν μελισσοκομικά προϊόντα.
 - Ελέγχουν για τις κύριες ασθένειες της μέλισσας και να εφαρμόζουν προληπτικά μέτρα περιορισμού τους.
 - Σχεδιάζουν και να εφαρμόζουν τους απαραίτητους και βασικούς μελισσοκομικούς χειρισμούς, ανάλογα με την εποχή και το πρόγραμμα παραγωγής βασιλισσών.

- Εκτιμούν την επικονιαστική συνεισφορά της μέλισσας.
- Να προστατεύουν και να υποστηρίζουν την προστασία της μέλισσας από τους αλόγιστους ψεκασμούς, με κύριο σκοπό να διασφαλίσουν την ευζωία της μέλισσας.
- Επιλέγουν τις κατάλληλες μεθόδους επεξεργασίας των προϊόντων της μέλισσας που δεν θα επηρεάζουν τη βιολογική αξία τους.

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

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

2.2.Ζ ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ ΦΥΤΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εισαγωγή των βασικών γνώσεων οικολογίας και τεχνικών καλλιέργειας των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών αξιοποιώντας τις ιδιαίτερες και ενδεδειγμένες εδαφοκλιματικές συνθήκες της Ελλάδας με στόχο την παραγωγή ποιοτικών τελικών προϊόντων. Εξετάζονται τα σημαντικότερα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά όσον αφορά τη βοτανική ταξινόμησή τους, την προέλευση και την εξέλιξή τους, την οικονομική σημασία και τις χρήσεις τους, τις τάσεις καλλιέργειάς τους (σε εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνή επίπεδο), τη μορφολογία τους, την ανάπτυξη και την προσαρμοστικότητά τους, τις τάσεις βελτίωσής τους με σκοπό την παραγωγή επιθυμητών χαρακτηριστικών, την καλλιεργητική τεχνική τους και τους κυριότερους εχθρούς και ασθένειες. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι/ες θα είναι σε θέση να παράγουν πολλαπλασιαστικό υλικό, να εγκαθιστούν μια νέα φυτεία, να συγκομίζουν και να αποξηραίνουν το συγκομιζόμενο υλικό για την παραγωγή ξηρής δρόγης. Επίσης, θα μπορούν να διακρίνουν τα σημαντικότερα αυτοφυή και καλλιεργούμενα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά και να κατονομάζουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τα σημαντικότερα αυτοφυή και καλλιεργούμενα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά και κατονομάζουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους.
- Γνωρίζουν τα βοτανικά χαρακτηριστικά, τις οικολογικές απαιτήσεις, τον πολλαπλασιασμό, την εγκατάσταση νέας φυτείας και τις καλλιεργητικές φροντίδες των πιο σημαντικών αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών για την Ελλάδα.
- Συγκομίζουν και αποξηραίνουν τα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά για την παραγωγή ξηρής δρόγης.
- Παραλαμβάνουν τα αιθέρια έλαια και τα κατατάσσουν με βάση τα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους και τις χρήσεις τους.
- Μεταποιούν τα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά.
- Παρουσιάζουν τους σημαντικότερους εχθρούς και ασθένειες των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών.

- Διαχειρίζονται με τα κατάλληλα βιολογικά σκευάσματα και φυσικούς εχθρούς τους εχθρούς και τις ασθένειες των αρωματικών φυτών.
- Εκτιμούν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών βιολογικής καλλιέργειας.
- Προτιμούν μεθόδους επεξεργασίας πιο φιλικές προς το περιβάλλον.
- Αναλύουν την οικονομική σημασία της καλλιέργειας και της χρήσης των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών.
- Ενθαρρύνουν την αξιοποίηση των αιθέριων ελαίων των αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών για την ικανοποίηση των αναγκών του κοινωνικού συνόλου.

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

2.3 ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄

2.3.A ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**
Σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή στις βασικές έννοιες της βιολογικής εκτροφής ζώων, η κατανόηση της σημασίας της διατροφής στην παραγωγικότητα των ζώων, η επίγνωση των ιδιαιτεροτήτων των αναγκών των ζώων, ανά είδος, παραγωγή και ηλικία, καθώς και των επιθυμητών χαρακτηριστικών των ζωοτροφών. Ο στόχος του συγκεκριμένου μαθήματος είναι η κατανόηση εξειδικευμένων θεμάτων επιχειρηματικής βιωσιμότητας, στο πλαίσιο πάντα της βιολογικής κτηνοτροφίας. Στο πλαίσιο του μαθήματος διδάσκονται: η κατάταξη των ζώων σε παραγωγικές κατευθύνσεις, τα είδη και οι φυλές των αγροτικών ζώων και τα παραγωγικά χαρακτηριστικά τους. Περιγράφονται τα βασικά λειτουργικά οργανικά συστήματα των αγροτικών ζώων και η φυσιολογία τους, η κατάρτιση σιτηρεσιών ανάλογα με το είδος και τη φυλή του ζώου, η επιλογή, αποθήκευση και κατάλληλη συντήρηση των ζωοτροφών, οι διατροφικές παθήσεις στα παραγωγικά ζώα και η επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με τη διατροφή, καθώς και η επέμβαση και βελτίωση της ευζωίας των ζώων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**
Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι εκπαιδευόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:

- Αναγνωρίζουν τα βασικά είδη και τις κυριότερες φυλές των ζώων.
- Οργανώνουν τα κατάλληλα σιτηρέσια σύμφωνα με τις αρχές της βιολογικής κτηνοτροφίας.
- Διακρίνουν τη λειτουργία του πεπτικού συστήματος των παραγωγικών αγροτικών ζώων.
- Παρατηρούν τις διατροφικές παθήσεις, καθώς και την πρόληψη και θεραπεία τους.

- Εκτρέφουν παραγωγικά ζώα για την παραγωγή βιολογικών ζωικών προϊόντων.
- Διασφαλίζουν τις κατάλληλες συνθήκες ευζωίας των ζώων στον χώρο διαβίωσής τους.
- Περιγράφουν τα βασικά οργανικά συστήματα των αγροτικών ζώων.
- Επιλέγουν, αποθηκεύουν και να συντηρούν κατάλληλα τις ζωοτροφές.
- Αναθεωρούν παγιωμένες πρακτικές της συμβατικής γεωργίας και κτηνοτροφίας.
- Παρουσιάζουν συνέπεια στην τήρηση των υποχρεώσεών τους ως πιστοποιημένων παραγωγών βιολογικών προϊόντων.
- Ενημερώνονται και αξιοποιούν τις χρηματοδοτικές ευκαιρίες που απορρέουν κυρίως από Κοινοτικούς Κανονισμούς.
- Ασκούν την επιχειρηματική τους δραστηριότητα με νόμιμο και επαγγελματικό τρόπο, προς το συμφέρον της κοινωνίας.

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

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

2.3.B ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι οι καταρτιζόμενοι/ες να αξιοποιήσουν τις γνώσεις τις οποίες αποκτούν στα υπόλοιπα μαθήματα, να καλλιεργήσουν και να ενισχύσουν δεξιότητες και ικανότητες στην ειδικότητα κατάρτισής τους και επιπρόσθετα να εκκινήσουν μια διαδικασία εξοικείωσης με το μελλοντικό εργασιακό τους περιβάλλον. Το συγκεκριμένο μάθημα λειτουργεί ως πεδίο εφαρμογής των γνώσεων, των δεξιοτήτων και ικανοτήτων που αποκτούν οι καταρτιζόμενοι/ες από το σύνολο των μαθημάτων, θεωρητικών, μεικτών και εργαστηριακών. Το μάθημα διεξάγεται παράλληλα με άλλα εργαστηριακά ή μεικτά μαθήματα του ΙΕΚ και σε χώρους οι οποίοι θα αποτελέσουν μελλοντικό πεδίο επαγγελματικής δραστηριοποίησης των εκπαιδευομένων. Κατά την πραγματοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, σημαντική θεωρείται η διαθεσιμότητα εργαζομένων στον χώρο της προγραμματισμένης επίσκεψης, ακόμα και η συμμετοχή του εκπαιδευτή, ώστε να συμβάλλουν με τις γνώσεις τους και να εμπλουτίζουν τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες. Ιδιαίτερη βαρύτητα πρέπει να δίνεται στην ενίσχυση και στη συμμετοχή των ίδιων των εκπαιδευομένων. Πριν από την πραγματοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, οι εκπαιδευόμενοι προετοιμάζονται κατάλληλα με τη βοήθεια και τον συντονισμό του εκπαιδευτή.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τα διάφορα φυτικά είδη.
- Διακρίνουν τα στάδια του βιολογικού κύκλου των φυτών.

- Εντοπίζουν, να διακρίνουν και να αντιμετωπίζουν συνήθη φυτοπαθολογικά προβλήματα.
 - Εκτελούν εργασίες κλαδευμάτων, κυρίως για ανάγκες διαμόρφωσης και καρποφορίας.
 - Λαμβάνουν όλα τα απαραίτητα μέσα ώστε να εργάζονται με ασφάλεια και να χρησιμοποιούν τα ενδεδειγμένα φυτοπροστατευτικά μέσα, σύμφωνα με τους κανόνες ασφαλείας.
 - Εκτελούν βασικές εργασίες κατεργασίας και προετοιμασίας του εδάφους.
 - Εφαρμόζουν λιπάνσεις με τα κατάλληλα υλικά.
 - Εγκαθιστούν και να συντηρούν ένα απλό αρδευτικό σύστημα.
 - Αντιμετωπίζουν ολιστικά τη βιολογική καλλιέργειά τους.
 - Εφαρμόζουν βασικές φροντίδες σε αγροτικά ζώα, να καταρτίζουν σιτηρέσια και να φροντίζουν για την ευζωία τους.
 - Διαχειρίζονται μία κτηνοτροφική εκμετάλλευση.
- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θεωρία (0), Εργαστήριο (3), Σύνολο (3)

2.3.Γ ΘΕΜΑΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η μελέτη των κυριότερων εχθρών: εντόμων, ακάρεων και νηματωδών που προσβάλλουν αροτραίες, δενδρώδεις, κηπευτικές και θερμοκηπιακές καλλιέργειες. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι/ες θα είναι σε θέση να περιγράφουν τα βασικά στοιχεία μορφολογίας, ανατομίας και βιολογίας των εχθρών των ανωτέρω καλλιεργειών, καθώς και να αναγνωρίζουν τα συμπτώματα και τις ζημιές που αυτοί προκαλούν. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην ενημέρωση για την εφαρμογή της ολοκληρωμένης διαχείρισης των καλλιεργειών και κυρίως στην εφαρμογή των βιολογικών μεθόδων καταπολέμησης, τη διατήρηση των ωφέλιμων οργανισμών και των φυσικών εχθρών και τον σεβασμό στη φυσική ισορροπία για την παραγωγή ποιοτικών προϊόντων και την προστασία του καταναλωτή. Τέλος, οι καταρτιζόμενοι/ες θα είναι σε θέση να διακρίνουν τις κύριες κατηγορίες γεωργικών φαρμάκων (εντομοκτόνα, ακαρεοκτόνα, νηματοδοκτόνα) και τον τρόπο δράσης τους, καθώς και να περιγράφουν τους τρόπους εφαρμογής των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, σύμφωνα πάντα με τις αρχές της βιολογικής γεωργίας.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τους διαφορετικούς εχθρούς των φυτών.
- Αναγνωρίζουν τα συμπτώματα και τις ζημιές από τους εχθρούς των καλλιεργειών.
- Διακρίνουν τους ωφέλιμους από τους επιζήμιους οργανισμούς και αναγνωρίζουν τους φυσικούς εχθρούς των επιζήμιων.

- Περιγράφουν τα βασικά στοιχεία μορφολογίας, ανατομίας και βιολογίας των εχθρών των κυριότερων καλλιεργειών.
- Κατονομάζουν, να επιλέγουν και να εφαρμόζουν τρόπους βιολογικής καταπολέμησης των εχθρών.
- Αναπτύσσουν τους βασικούς άξονες προγράμματος παρακολούθησης και αντιμετώπισης των σημαντικότερων εχθρών καλλιεργούμενων φυτών.
- Επιδεικνύουν επαρκή γνώση και ικανότητες στην εφαρμογή βιολογικών δεικτών.
- Υπολογίζουν την οικονομική σημασία στην αντιμετώπιση των εχθρών της βιολογικής καλλιέργειας.
- Διαχειρίζονται τους επιβλαβείς εχθρούς με μεθόδους που περιορίζουν την εξάπλωσή τους και είναι φιλικές προς το περιβάλλον.
- Συνδέουν την πληθυσμιακή πυκνότητα των εχθρών με την οικονομική απώλεια στην καλλιέργεια και να λαμβάνουν μέτρα αντιμετώπισης όταν η πληθυσμιακή πυκνότητα φτάσει στα όρια της οικονομικής ζημίας.
- Κατανοούν τη σημασία της οικολογικής προσέγγισης στην αντιμετώπιση των εχθρών.

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

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

2.3.Δ ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εισαγωγή στις έννοιες όπως η γονιμότητα του εδάφους, η αποτελεσματική αειφορική διαχείριση των εδαφικών οικοσυστημάτων και η κατανόηση των βασικών αρχών θρέψης των φυτών και των λιπαντικών αναγκών. Εξετάζονται και υπολογίζονται οι αναγκαίες λιπαντικές μονάδες βασιζόμενες στις θρεπτικές ανάγκες των καλλιεργούμενων φυτών, ώστε να μπορούν να προβαίνουν σε ορθολογική λίπανση με βιολογικά σκευάσματα. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι/ες θα είναι σε θέση να εντοπίζουν και να καλύπτουν τις ανάγκες θρέψης των φυτών σε μια καλλιεργητική περίοδο, συμβάλλοντας στην αύξηση της απόδοσης και στην παραγωγή ποιοτικών προϊόντων και λαμβάνοντας υπόψη την προστασία του περιβάλλοντος, τη μείωση του αποτυπώματος του άνθρακα και τη μείωση του κόστους παραγωγής. Τέλος, η λίπανση των καλλιεργειών θα πρέπει να γίνεται 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.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Κατανοούν τους βασικούς βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες που καθορίζουν και επηρεάζουν την γονιμότητα των εδαφών και να σχεδιάζουν μέτρα βελτίωσης και διαχείρισής τους.
 - Αναπτύσσουν την προέλευση και τις διαδικασίες παρασκευής των λιπαντικών εισροών (οργανικών και ανόργανων), τον συνδυασμό τους με τύπους εδαφών και υποστρώματα ανάπτυξης και τις διαδικασίες εφαρμογής τους.
 - Κατανοούν τις ιδιότητες των λιπαντικών εισροών και να επιλέγουν τα κατάλληλα βιολογικά σκευάσματα λίπανσης, λαμβάνοντας υπόψη την επίδραση της χρήσης τους στο περιβάλλον αλλά και τις μεθοδολογίες εφαρμογής τους
 - Αναλύουν συνδυαστικά τους παράγοντες που καθορίζουν τη γονιμότητα του κάθε εδαφικού οικοσυστήματος ξεχωριστά αλλά και μέσα σε ένα ευρύτερο πλαίσιο διαχείρισης και προστασίας φυσικών και γεωργικών οικοσυστημάτων.
 - Εντοπίζουν και να καλύπτουν τις ανάγκες θρέψης των φυτών σε μια καλλιεργητική περίοδο, να προτείνουν τα βέλτιστα καλλιεργητικά σενάρια συμβάλλοντας στην αύξηση της απόδοσης και στην παραγωγή ποιοτικών τελικών προϊόντων και να έχουν επίσης βασικό κριτήριο την προστασία του περιβάλλοντος και τη μείωση του κόστους παραγωγής.
 - Εφαρμόζουν τα κανονιστικά πλαίσια για την εφαρμογή λιπασμάτων στη βιολογική γεωργία.
 - Προσδιορίζουν τη σημασία της ανόργανης και οργανικής θρέψης των φυτών.
 - Ελέγχουν τους περιβαλλοντικούς περιορισμούς που διέπουν την εφαρμογή λιπαντικών εισροών στα εδάφη.
 - Υιοθετούν πρακτικές κατάλληλες για την προστασία του περιβάλλοντος και τη μείωση του κόστους παραγωγής.
 - Προτείνουν μέτρα αειφορικής διαχείρισης της γονιμότητας του εδάφους και περιβαλλοντικής προστασίας μέσω ορθολογικών λιπάνσεων με βιολογικά σκευάσματα.
 - Συνεργάζονται με εξειδικευμένους επιστήμονες για την επιλογή των κατάλληλων σκευασμάτων ανά τύπο εδάφους και καλλιέργειας.
- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**
Θεωρία (2), Εργαστήριο (2), Σύνολο (4)

2.3.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 μηχανοκίνητων και χειροκίνητων εργαλείων που χρησιμοποιούνται στη γεωργική παραγωγή. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι/ες θα είναι σε θέση να αναγνωρίζουν και να περιγράφουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά των μηχανημάτων και εργαλείων κατεργασίας εδάφους, σποράς και φύτευσης, λίπανσης και φυτοπροστασίας, συγκομιδής, κλαδεύματος και άλλων καλλιεργητικών φροντίδων. Επιπλέον, οι

καταρτιζόμενοι/ες θα μπορούν να περιγράψουν τις διαδικασίες επιλογής ενός γεωργικού μηχανήματος από την κατεργασία του εδάφους μέχρι και τη συγκομιδή των προϊόντων, συνδέοντας τη σωστή επιλογή του γεωργικού μηχανήματος-εργαλείου για την κάθε καλλιεργητική εργασία που τελικό σκοπό έχουν την αειφορική διαχείριση του εδάφους και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας των μικροοργανισμών του εδάφους. Τέλος, πολύ σημαντικό είναι να μάθουν να εφαρμόζουν όλες εκείνες τις απαραίτητες αρχές για την υγεία και ασφάλεια στη χρήση των γεωργικών ελκυστήρων και των παρελκόμενων τους.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναπτύσσουν την έννοια της γεωργικής μηχανικής και τον συσχετισμό της με τη βιολογική γεωργία και κτηνοτροφία.
- Αναγνωρίζουν τα εργαλεία και τα μηχανήματα κατεργασίας εδάφους, σποράς και φύτευσης, λίπανσης και φυτοπροστασίας, συγκομιδής, κλαδέυματος και άλλων καλλιεργητικών φροντίδων.
- Αναγνωρίζουν και να αναλύουν τα πεδία χρήσης των γεωργικών εργαλείων και μηχανημάτων.
- Περιγράφουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά των μηχανημάτων και εργαλείων κατεργασίας.
- Επιλέγουν τον σωστό γεωργικό ελκυστήρα-παρελκόμενου-εργαλείου ανάλογα με τις συνθήκες και τις ανάγκες της γεωργικής διεργασίας.
- Επαληθεύουν ότι ο γεωργικός εξοπλισμός πληροί τις προδιαγραφές και έχει προβεί στους απαιτούμενους ελέγχους όπως εκείνοι ορίζονται από την κείμενη νομοθεσία.
- Υπολογίζουν το κόστος λειτουργίας και διαχείρισης των αγροτικών μηχανημάτων.
- Εφαρμόζουν τα κατάλληλα μέσα για τον καθαρισμό των γεωργικών εργαλείων και μηχανημάτων.
- Εφαρμόζουν κανόνες υγιεινής και ασφάλειας για τον χειρισμό των γεωργικών εργαλείων και μηχανημάτων.
- Χειρίζονται με ασφάλεια όλα τα γεωργικά μηχανήματα-παρελκόμενα-εργαλεία.
- Επιλέγουν τα κατάλληλα γεωργικά εργαλεία και μηχανήματα που θα αποδίδουν τις βέλτιστες καλλιεργητικές πρακτικές.

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

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

2.3.ΣΤ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εκμάθηση βασικών εννοιών και εργαλείων του μάρκετινγκ των βιολογικών αγροτικών προϊόντων και τροφίμων, καθώς επίσης

και η κατανόηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του μάρκετινγκ στον αγροδιατροφικό τομέα. Οι καταρτιζόμενοι/ες θα είναι σε θέση να αναλύουν το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης, να εντοπίζουν τις ευκαιρίες, τις απειλές, τα δυνατά και τα αδύνατα στοιχεία για την πώληση των βιολογικών προϊόντων, να εξετάζουν και να εξοικειωθούν με τις αγορές των βιολογικών προϊόντων, να σχεδιάζουν την πιο κατάλληλη πρόταση σχετικά με τα βιολογικά προϊόντα ή τις υπηρεσίες, τα κανάλια, τις τιμές των βιολογικών προϊόντων ή υπηρεσιών, καθώς και τον τρόπο προώθησής τους. Τέλος, πολύ σημαντικό είναι να αναπτύξουν τις δεξιότητες που αφορούν τη διαχείριση κρίσεων και τη λήψη αποφάσεων, προκειμένου να γίνουν επιτυχημένοι μάνατζερ.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Ερμηνεύουν τις θεωρίες του μάρκετινγκ.
- Αναγνωρίζουν τις ιδιαιτερότητες της διοίκησης μάρκετινγκ επιχειρήσεων βιολογικών προϊόντων/τροφίμων.
- Γνωρίζουν τη διαδικασία υλοποίησης του μάρκετινγκ.
- Αναλύουν τα στάδια της έρευνα αγοράς και τον σχεδιασμό ενός συστήματος διαχείρισης πληροφοριών μάρκετινγκ.
- Χρησιμοποιούν τις βασικές έννοιες της επιστήμης του μάρκετινγκ για την ερμηνεία των οικονομικών φαινομένων και συνθηκών της αγοράς των τροφίμων και των αγροτικών προϊόντων.
- Διευκρινίζουν τα τέσσερα βασικά εργαλεία του μείγματος του μάρκετινγκ: προϊόν, τιμή, διανομή και προώθηση.
- Ερμηνεύουν το επιχειρηματικό περιβάλλον της επιχείρησης.
- Προσδιορίζουν αγορές και πελάτες, τόσο υφιστάμενων όσο και πιθανών/μελλοντικών.
- Αντιπαραβάλλουν τις θεωρίες του μάρκετινγκ.
- Αντιμετωπίζουν συγκρούσεις και να λαμβάνουν αποφάσεις.
- Συμμετέχουν σε δράσεις εξωστρέφειας, όπως εκθέσεις, συνέδρια κ.λπ., οι οποίες απαιτούνται για την προώθηση των προϊόντων τους.

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

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

2.3.2 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η μετάδοση και ανάπτυξη των γνώσεων που περιλαμβάνει ο κλάδος της τεχνολογίας τροφίμων και ποτών. Στον κλάδο αυτόν, βιολογικές, φυσικές και μηχανικές επιστήμες εφαρμόζονται για τη μελέτη της φύσης των τροφίμων, των αιτίων που προκαλούν τις αλλοιώσεις τους και τις αρχές στις οποίες στηρίζεται η επεξεργασία τους. Σκοπός της εφαρμογής των γνώσεων αυτών είναι η παραγωγή, συντήρηση, συσκευασία, διανομή και χρήση ασφαλών,

θρεπτικών και οργανοληπτικά αποδεκτών, από τον καταναλωτή, τροφίμων. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι/ες θα κατέχουν τα ενδιάμεσα στάδια από τα οποία διέρχεται ένα αγροτικό προϊόν από την παραγωγή μέχρι την κατανάλωσή του. Ειδικότερα, οι καταρτιζόμενοι/ες θα κατανοούν τη σημασία της ποιότητας και της ασφάλειας των τροφίμων, θα εξοικειωθούν με τις διάφορες μεθόδους ελέγχου ποιότητα και τα διεθνή συστήματα διασφάλισης και διαχείρισης ποιότητας στη βιομηχανία τροφίμων. Τέλος, θα μπορούν να εφαρμόζουν μεθόδους οργανοληπτικού ελέγχου σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα που υπάρχουν για το κάθε προϊόν.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Περιγράφουν τα ενδιάμεσα στάδια από τα οποία διέρχεται ένα αγροτικό προϊόν από την παραγωγή μέχρι την κατανάλωσή του.
- Διακρίνουν τους παράγοντες και τα είδη αλλοίωσης των τροφίμων.
- Αναγνωρίζουν μακροσκοπικά αλλοιώσεις και ελαττώματα των νωπών και μεταποιημένων προϊόντων.
- Περιγράφουν τις μεθόδους επεξεργασίας και συντήρησης των τροφίμων.
- Συγκρίνουν τις ποιοτικές και οργανοληπτικές μεθόδους ελέγχου ποιότητας.
- Ελέγχουν τις απαιτήσεις της αγοράς για τη δημιουργία μεταποιημένων προϊόντων υψηλής βιολογικής αξίας.
- Αναλύουν τις ποιοτικές προδιαγραφές ενός γεωργικού προϊόντος και το κατατάσσουν σε ποιοτικές κατηγορίες.
- Διαχειρίζονται τα πρότυπα για τη διασφάλιση της ποιότητας των προϊόντων τους και της υγείας των καταναλωτών.
- Κατανοούν τη σημασία της ποιότητας και της ασφάλειας των τροφίμων.
- Κατανοούν τις αρχές και μεθόδους επεξεργασίας και συντήρησης των τροφίμων.
- Υιοθετούν πρακτικές φιλικές προς το περιβάλλον για την επεξεργασία και τη συντήρηση των τροφίμων.

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

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

2.4 ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄

2.4.Α ΘΕΜΑΤΑ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Η συγκεκριμένη μαθησιακή ενότητα αναφέρεται συνοπτικά σε κατηγορίες καλλιεργούμενων φυτών (φυτά μεγάλης καλλιέργειας, κηπευτικά, οπωροφόρα δέντρα και θάμνοι, αμπέλια, καλλωπιστικά φυτά κ.ά.) και, ειδικότερα, στον βιολογικό τους κύκλο, στα βασικά μορφολογικά και φυσιολογικά χαρακτηριστικά τους, στις καλλιεργητικές τεχνικές που εφαρμόζονται για την ανάπτυξή τους (από την προετοιμασία του εδάφους, τη θρέψη-λίπανση των φυτών και τη

φυτοπροστασία μέχρι τη συγκομιδή και την ασφαλή παράδοση των προϊόντων στις μονάδες μεταποίησης), στις μεθόδους βελτίωσής τους και στη χρήση των παραγόμενων προϊόντων από τα καλλιεργούμενα φυτά, στα εργαλεία και μηχανήματα συγκομιδής, καθώς και στους τρόπους συγκομιδής και αποθήκευσης και συντήρησής τους. Τέλος, με την ολοκλήρωση του δεύτερου μέρους της φυτικής παραγωγής, οι καταρτιζόμενοι/ες θα αποκτήσουν τις απαραίτητες γενικές γνώσεις διαφόρων καλλιεργειών και τον ρόλο που μπορούν να έχουν σε μια παραγωγική μονάδα βιολογικών προϊόντων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Ορίζουν τα είδη των καλλιεργούμενων φυτών.
- Επιλέγουν τις κατάλληλες καλλιεργητικές τεχνικές που εφαρμόζονται για την ανάπτυξή τους σύμφωνα με τον βιολογικό τους κύκλο.
- Εξηγούν τη χρήση των προϊόντων που παράγονται ανά είδος καλλιεργούμενου φυτού.
- Επιλέγουν τους τρόπους συγκομιδής και αποθήκευσης των παραγόμενων προϊόντων.
- Προγραμματίζουν τις απαραίτητες καλλιεργητικές τεχνικές για την ανάπτυξη των φυτών σύμφωνα με τις αρχές της βιολογικής γεωργίας.
- Διαχειρίζονται τα παραγόμενα προϊόντα ανάλογα με τη χρήση τους.
- Οργανώνουν τη συγκομιδή και αποθήκευση των παραγόμενων προϊόντων.
- Επιλέγουν και να εφαρμόζουν τον κατάλληλο τρόπο συγκομιδής φυτικών προϊόντων, χρησιμοποιώντας το κατάλληλο μηχάνημα ή/και εργαλείο.
- Εφαρμόζουν τις κατάλληλες τεχνικές για την ασφαλή παράδοση των προϊόντων τους στις μεταποιητικές μονάδες.
- Αποδέχονται τη σημασία των γεωργικών πρακτικών για την παραγωγή βιολογικών προϊόντων με απώτερο σκοπό τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και της προστασίας του περιβάλλοντος.
- Υιοθετούν και να αντιπαραβάλλουν όλες εκείνες τις καλλιεργητικές τεχνικές που απαιτούνται για να μην υποβαθμίζεται η παραγωγική ικανότητα των φυτών, αλλά και τα παραγόμενα προϊόντα να πληρούν τις αρχές της βιολογικής γεωργίας.

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

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

2.4.Β ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΦΥΤΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η μελέτη των κυριότερων ζιζανίων που συναντώνται στις βιολογικές γεωργικές καλλιέργειες, του τρόπου εξάπλωσης και τους μηχανισμούς δράσης τους, καθώς επίσης και της ζημίας που προκαλούν στις αποδόσεις αλλά και της συμβολής τους στη βιοποικιλότητα. Με την ολοκλήρωση

του συγκεκριμένου μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι/ες θα μπορούν να επιλέγουν τους κατάλληλους τρόπους πρόληψης και βιολογικής αντιμετώπισης των ζιζανίων, που αποτελούν το μεγαλύτερο πρόβλημα των βιοκαλλιεργητών. Ακόμα, ως τελευταίο στην αλυσίδα των μαθημάτων φυτοπροστασίας, το μάθημα αυτό πραγματεύεται τις βασικές αρχές της φαρμακολογίας και τοξικολογίας γεωργικών φαρμάκων, τις κατηγορίες των γεωργικών φαρμάκων και τη διάκριση του τρόπου δράσης φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων. Τέλος, αναλύονται τα μέτρα ατομικής προστασίας και προστασίας του περιβάλλοντος που πρέπει να λαμβάνονται κατά την εφαρμογή των γεωργικών φαρμάκων και του ενδεδειγμένου τρόπου αποθήκευσης και εφαρμογής ανάλογα με τον τύπο του σκευάσματος.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Διακρίνουν τα σημαντικότερα ζιζάνια που συναντώνται στις καλλιέργειες στην Ελλάδα.
- Αναλύουν έννοιες που αφορούν τη βιολογία, τη μορφολογία, την εξάπλωση και τις επιδράσεις των ζιζανίων στα καλλιεργούμενα φυτά.
- Διακρίνουν τις κύριες κατηγορίες γεωργικών φαρμάκων (μυκητοκτόνα, εντομοκτόνα, ακαρεοκτόνα, νηματωδοκτόνα, ζιζανιοκτόνα).
- Παρουσιάζουν τους τρόπους εξάπλωσης και τους μηχανισμούς δράσης των ζιζανίων σε μια βιολογική καλλιέργεια.
- Ελέγχουν την ανθεκτικότητα των διαφόρων ειδών ζιζανίων.
- Απαριθμούν ενδεδειγμένα στη βιολογική γεωργία σκευάσματα φυτοπροστασίας, να τα επιλέγουν κατά περίπτωση και να κάνουν ορθή εφαρμογή.
- Επιλέγουν φυσικές προς το περιβάλλον μεθόδους καταπολέμησης των ζιζανίων.
- Διακρίνουν τους τρόπους δράσης των φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων, συμβατικών και βιολογικών.
- Χρησιμοποιούν με ασφάλεια τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα.
- Επεμβαίνουν με φυτοπροστατευτικά προϊόντα μόνο όταν κρίνεται απαραίτητο, με σεβασμό στη βιοποικιλότητα.
- Ενθαρρύνουν την εφαρμογή τεχνικών φιλικών προς το περιβάλλον για την αντιμετώπιση των ζιζανίων.

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

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

2.4.Γ ΝΕΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ, ΒΙΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ:

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εξοικείωση των καταρτιζομένων με τις τεχνικές τόσο της κλασικής βελτίωσης των φυτών όσο και της βιοτεχνολογίας στη δημιουργία, επιλογή και προώθηση για την καλλιέργεια νέων ποικιλιών των φυτών

αποδοτικότερων και φιλικότερων προς το περιβάλλον, αλλά και της αξιοποίησης της φυτικής μάζας και των ζωικών αποβλήτων στην παραγωγή ενέργειας. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι/ες θα είναι σε θέση να κατανοούν τις δυνατότητες που προσφέρει η βιοτεχνολογία για την αντιμετώπιση προβλημάτων της φυτικής παραγωγής και των παραγόμενων τροφίμων. Επίσης, θα κατέχουν τις νέες τεχνικές και τα πλέον πρόσφατα επιτεύγματα της βιοτεχνολογίας και τις εφαρμογές τους στη γεωργία και στο περιβάλλον, ενώ θα κατανοούν την ανάγκη για αξιολόγηση κινδύνων και θέσπιση σχετικής νομοθεσίας. Τέλος, θα είναι σε θέση να κατανοούν τα κριτήρια επιλογής των νέων καλλιεργειών και τις τεχνικές καλλιέργειάς τους, με κύριο σκοπό την προστασία του περιβάλλοντος.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Επιλέγουν τις κατάλληλες εναλλακτικές καλλιέργειες που ωφελούν τη σύσταση των εδαφών και προστατεύουν τη βιοποικιλότητα.
- Σχεδιάζουν γεωργικά συστήματα εκμετάλλευσης με νέες καλλιέργειες.
- Πειραματίζονται με νέα είδη καλλιεργειών με βάση την προσαρμοστικότητά τους.
- Αναγνωρίζουν τις νέες τεχνικές και τα πλέον πρόσφατα επιτεύγματα της βιοτεχνολογίας και τις εφαρμογές τους στη γεωργία και στο περιβάλλον.
- Ερμηνεύουν τους κανονισμούς που σχετίζονται με τις εφαρμογές και επιδιώξεις της βιοτεχνολογίας.
- Πραγματοποιούν απλά πειράματα στον αγρό για την εξαγωγή χρήσιμων πληροφοριών.
- Εφαρμόζουν ελεγχόμενες διασταυρώσεις σε φυτικά είδη στο πλαίσιο της σποροπαραγωγής.
- Εφαρμόζουν και χρησιμοποιούν υποδείγματα για τον ποιοτικό έλεγχο βιοτεχνολογικών προϊόντων.
- Κατανοούν τις δυνατότητες που προσφέρει η βιοτεχνολογία για την αντιμετώπιση προβλημάτων της φυτικής παραγωγής.
- Κατανοούν την ανάγκη για αξιολόγηση κινδύνων και θέσπιση σχετικής νομοθεσίας στη βιοτεχνολογία.
- Παρουσιάζουν κατάλληλες προσεγγίσεις διαχείρισης για αύξηση της παραγωγικότητας και βελτίωση της οικονομικότητας των καλλιεργειών.

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

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

2.4.Δ ΑΓΡΟΤΟΥΡΙΣΜΟΣ, ΟΙΚΟΤΕΧΝΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ:

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η γνωριμία των σπουδαστών με τον αγροτουρισμό, ως ειδική μορφή τουρισμού, και η κατανόηση του τρόπου σχεδιασμού και ανάπτυξης μιας αγροτουριστικής μονάδας, με στόχο τη δημιουργία

συμπληρωματικής πηγής εισοδήματος. Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι/ες θα μπορούν να διακρίνουν ευκαιρίες ανάπτυξης δραστηριοτήτων αναψυχής σε ένα αγρόκτημα, σε συνδυασμό με άλλες ειδικές μορφές τουρισμού, θα έχουν τις απαραίτητες γνώσεις για να συνθέσουν ένα τέτοιο τουριστικό προϊόν, να το κοστολογήσουν και να επιλέξουν την αγορά στην οποία θα το προωθήσουν. Επίσης, θα μπορούν να κρίνουν τους κρίσιμους παράγοντες ανάπτυξης, ανάλογα με την ταυτότητα της γεωργικής εκμετάλλευσης και της περιοχής εν γένει. Παράλληλα, θα γνωρίσουν την αναγκαία νομοθεσία για τη σύσταση μιας οικοτεχνίας, καθώς και τον απαιτούμενο εξοπλισμό, μιας και αποτελεί γνώριμη πρακτική για εμπορία αγροτικών προϊόντων από πολλούς αγροτικούς συνεταιρισμούς στην Ελλάδα.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Διακρίνουν ευκαιρίες ανάπτυξης δραστηριοτήτων αναψυχής σε ένα βιολογικό αγρόκτημα, σε συνδυασμό με άλλες ειδικές μορφές τουρισμού.
- Ανακαλύπτουν τα πιθανά εμπόδια για την ανάπτυξη μιας αγροτουριστικής μονάδας.
- Διακρίνουν τους κρίσιμους παράγοντες ανάπτυξης, ανάλογα με την ταυτότητα της γεωργικής εκμετάλλευσης και της περιοχής εν γένει.
- Ερμηνεύουν τη νομοθεσία για τη δημιουργία οικοτεχνικών μονάδων.
- Οργανώνουν ένα επισκέψιμο αγρόκτημα ή αγροτουριστική μονάδα.
- Συνθέτουν ένα αγροτουριστικό προϊόν, να το κοστολογούν και να επιλέγουν την αγορά στην οποία θα το προωθήσουν.
- Αναζητούν πηγές χρηματοδότησης.
- Παρουσιάζουν την αμφίδρομη σχέση μεταξύ προστασίας του περιβάλλοντος και της αγροτουριστικής ανάπτυξης.
- Εξηγούν τη συμβολή του αγροτουρισμού στην ανάπτυξη της οικονομίας.
- Ενθαρρύνουν την ενασχόληση των νέων αγροτών με τον αγροτουρισμό, αξιοποιώντας κατάλληλα την αγροτική τους εκμετάλλευση.

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

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

2.4.Ε ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ-ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ-ΕΜΠΟΡΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η απόκτηση βασικών γνώσεων συσκευασίας, τυποποίησης και εμπορίας τροφίμων. Αναφέρονται εννοιολογικά στοιχεία για τη συσκευασία και περιγράφονται τα διαφορετικά είδη συσκευασίας. Επιπρόσθετα, για το κάθε υλικό συσκευασίας αναφέρονται ο σχεδιασμός και τρόπος παρασκευής τους, οι ιδιότητές τους, οι εφαρμογές τους στα τρόφιμα, οι μελλοντικές τάσεις του κάθε υλικού συσκευασίας και τα περιβαλλοντικά και νομικά θέματα στη χρήση τους. Σημαντικό μέρος του μαθήματος αφορά τις θεμελιώδεις αρχές που εφαρμόζονται κατά την τυποποίηση των αγροτικών προϊόντων και οτιδήποτε

αναφέρεται στην τυποποίηση (φορείς, συστήματα, τομείς τυποποίησης, οφέλη και κόστος της τυποποίησης). Επιπρόσθετα, οι σπουδαστές θα είναι σε θέση να κατανοούν και να εμπλέκονται στις διαδικασίες εμπορίας βιολογικών προϊόντων του αγροδιατροφικού τομέα. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι/ες θα είναι σε θέση να συμμετέχουν σε όλα τα στάδια που απαιτούνται από τη δημιουργία ενός προϊόντος στο χωράφι μέχρι να καταλήξει στα χέρια του καταναλωτή.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Επιλέγουν τα κατάλληλα υλικά συσκευασίας σύμφωνα με το είδος των προϊόντων τους.
- Επιλέγουν τις μεθόδους συσκευασίας για την επίτευξη της επιθυμητής διάρκειας ζωής των τροφίμων.
- Επιλέγουν τρόπους προώθησης των ελληνικών προϊόντων (εσωτερικό και εξωτερικό).
- Διακρίνουν τις διαφορετικές στρατηγικές τιμολόγησης που χρησιμοποιούν οι αγροτικές επιχειρήσεις και επιχειρήσεις τροφίμων στο πλαίσιο των στρατηγικών τιμολόγησής τους.
- Εφαρμόζουν πρακτικές στη συσκευασία, όπως η προστατευτική ατμόσφαιρα, για την καλύτερη ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων.
- Προσδιορίζουν τις νεότερες εξελίξεις στον τομέα της συσκευασίας, όπως η ανάπτυξη και χρήση της ενεργής και της «έξυπνης» συσκευασίας.
- Κατανοούν την αλληλεπίδραση του περιεχομένου με τον περιέκτη και τις πιθανές επιπτώσεις στο συσκευασμένο προϊόν ή στους καταναλωτές.
- Οργανώνουν τις διαδικασίες διαλογής, συσκευασίας και σήμανσης αγροτικών βιολογικών προϊόντων.
- Εντοπίζουν από τι επηρεάζεται η συμπεριφορά του καταναλωτή για την αγορά προϊόντων.
- Αντιλαμβάνονται πώς γίνονται οι πωλήσεις, η προώθηση πωλήσεων και η εμπορία αγροτικών προϊόντων προκειμένου να βοηθήσουν τους παραγωγούς και τους καταναλωτές.
- Εφαρμόζουν την τυποποίηση των αγροτικών προϊόντων.

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

2.4.ΣΤ ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ:

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η κατανόηση της έννοιας της ποιότητας των αγροτικών προϊόντων και των διαδικασιών πιστοποίησης. Στο μάθημα παρέχονται οι βασικές γνώσεις για τα διεθνή, κοινοτικά και εθνικά σήματα ποιότητας, τις εισαγωγικές έννοιες και τις ορολογίες των συστημάτων ποιότητας, καθώς και τις

αντίστοιχες διαδικασίες πιστοποίησης. Η κατανόηση της σημασίας και των διαδικασιών παραγωγής πιστοποιημένων αγροτικών προϊόντων είναι σημαντική για έναν παραγωγό βιολογικών προϊόντων αγροδιατροφής, καθώς επίσης και για έναν εργαζόμενο σε επιχείρηση παραγωγής βιολογικών αγροτικών προϊόντων, και αυτή ακριβώς την ανάγκη ικανοποιεί το συγκεκριμένο μάθημα. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι/ες θα είναι σε θέση, συνεργαζόμενοι με τους υπευθύνους ποιοτικού ελέγχου, να τηρούν τις απαιτήσεις ενός Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας, να εφαρμόζουν τις διαδικασίες διασφάλισης ποιότητας σε μια εταιρεία του αγροδιατροφικού τομέα και να λειτουργούν υποστηρικτικά στη δημιουργία ενός Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Κατανοούν τις βασικές έννοιες και την ορολογία της διασφάλισης ποιότητας.
- Αναγνωρίζουν και να διαχειρίζονται τους παράγοντες που επηρεάζουν το κόστος της ποιότητας.
- Αναπτύσσουν και εφαρμόζουν τη διοίκηση ολικής ποιότητας (TQM).
- Παρουσιάζουν τα επιμέρους στοιχεία των διαφόρων συστημάτων ποιότητας και πώς αυτά προσαρμόζονται για να εξασφαλίσουν την επιτυχή εφαρμογή του κάθε συστήματος.
- Ενθαρρύνουν τις διαδικασίες που συμβάλλουν στη διασφάλιση της ποιότητας των αγροτικών προϊόντων.
- Παράγουν τα προϊόντα τους σύμφωνα με τις απαιτήσεις ενός Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας (ΣΔΠ).
- Διαχειρίζονται το εθνικό πρότυπο AGRO.
- Εφαρμόζουν το σύστημα διασφάλισης της ασφάλειας τροφίμων (Hazardous Analysis Critical Control Points – HACCP).
- Διαχειρίζονται συστήματα πιστοποίησης της ποιότητας σύμφωνα με τα πρότυπα ISO.
- Συμμορφώνονται και να τηρούν τις απαιτήσεις ενός Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας, συνεργαζόμενοι με τους υπεύθυνους ασφάλειας.

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

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

2.4.Ζ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η κατανόηση των βασικών αρχών της κοστολόγησης στη γεωργική παραγωγή. Οι σπουδαστές θα είναι σε θέση να προβούν σε λεπτομερή κοστολόγηση των βιολογικών αγροτικών προϊόντων και να τη συγκρίνουν με αυτήν των αγροτικών προϊόντων ολοκληρωμένης διαχείρισης, καθώς επίσης και της συμβατικής γεωργίας. Το μάθημα εστιάζει στον υπολογισμό των παραγωγικών δαπανών, που στην περίπτωση της βιολογικής γεωργίας μπορεί

να είναι υψηλότερο, λόγω των εξειδικευμένων σκευασμάτων και πρακτικών που χρησιμοποιούνται. Κύριο στοιχείο της συγκεκριμένης ενότητας είναι η ανάλυση του κόστους για την εκπόνηση χρήσιμων και ουσιαστικών συμπερασμάτων, με κύριο σκοπό την ορθή οικονομική διαχείριση της επιχείρησης που εξειδικεύεται στον αγροδιατροφικό τομέα παραγωγής βιολογικών προϊόντων. Επίσης, δίνονται οι βασικές αρχές της γεωργικής λογιστικής και εκτιμητικής, με στόχο την επίτευξη του βέλτιστου οικονομικού αποτελέσματος.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν το είδος και το εύρος εφαρμογής της γεωργικής λογιστικής.
- Διακρίνουν τους εξειδικευμένους παράγοντες και τα κοστολογικά δεδομένα, όπως διαμορφώνονται στη βιολογική παραγωγή.
- Διακρίνουν και να υπολογίζουν τις διάφορες δαπάνες της αγροδιατροφικής επιχείρησης.
- Παρουσιάζουν τη λογιστική αποτύπωση των παραγωγικών λειτουργιών.
- Αναλύουν τις μορφές κόστους (σταθερά, μεταβλητά, έμμεσα, άμεσα, ΓΒΕ).
- Υπολογίζουν τις κοστολογικές διαρθρώσεις (Κέντρα Κόστους) και τη σημασία τους για τον ορθό τρόπο κοστολόγησης.
- Διατυπώνουν τις ιδιαιτερότητες των διαφόρων φορέων κόστους (προϊόντα, υπηρεσίες, εμπορεύματα, project).
- Προσδιορίζουν μεθόδους κοστολόγησης του ολικού, μερικού και προτύπου κόστους, συμπεριλαμβανόμενης και της ανάλυσης των αποκλίσεων.
- Ερμηνεύουν την ανάλυση κόστους για την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων, με σκοπό την ορθολογική διοίκηση της επιχείρησης και την αριστοποίηση των αποτελεσμάτων της.
- Κοστολογούν το τελικό βιολογικό προϊόν.
- Υπολογίζουν το τελικό λογιστικό αποτέλεσμα της επιχείρησης.
- Υιοθετούν τις σύγχρονες κοινωνικοοικονομικές απαιτήσεις του επαγγέλματος για να αντιμετωπίσουν με επιτυχία τον διεθνή ανταγωνισμό.

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

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

2.4.Η ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σε συνέχεια της περιγραφής της μαθησιακής ενότητας του Α' Εξαμήνου, σκοπός του μαθήματος στο Δ' Εξάμηνο είναι οι καταρτιζόμενοι να αυτενεργούν σε θέματα καλλιέργειας, παραγωγής, συντήρησης και μεταποίησης βιολογικών προϊόντων, αξιοποιώντας τις γνώσεις και καλλιεργώντας τις δεξιότητες και ικανότητες που κατέκτησαν στα μαθήματα των προηγούμενων εξαμήνων. Στο πλαίσιο της πρακτικής άσκησης θα μπορέσουν να πραγματοποιήσουν επισκέψεις σε διάφορες

επιχειρήσεις στον αγροδιατροφικό τομέα, όπου θα δουν πώς εφαρμόζεται ό,τι έχουν διδαχθεί στη θεωρία. Θα διδαχθούν τον τρόπο με τον οποίο θα μπορούν να συντάξουν ένα βιογραφικό σημείωμα και το πώς θα μπορέσουν να συμπεριφερθούν σε μια συνέντευξη. Επιπλέον, θα έχουν τη δυνατότητα να γνωρίσουν τις επαγγελματικές προοπτικές της ειδικότητας που έχουν επιλέξει, ως υπάλληλοι στον δημόσιο και ιδιωτικό τομέα, σε συλλογικές οργανώσεις, ως εκπαιδευτές σε ΙΕΚ ή ως βιοκαλλιεργητές.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Συσχετίζουν τις γνώσεις που έχουν αποκομίσει με την επαγγελματική τους προοπτική.
- Συγκρίνουν τα πλεονεκτήματα της βιολογικής/οργανικής γεωργίας σε σχέση με την ολοκληρωμένη διαχείριση και συμβατική γεωργία.
- Εγκαθιστούν μια νέα καλλιέργεια, κάνοντας χρήση εργαλείων και μηχανημάτων κατεργασίας του εδάφους.
- Επιλέγουν το κατάλληλο πολλαπλασιαστικό υλικό.
- Επιλέγουν και να εφαρμόζουν τα επιτρεπόμενα σκευάσματα θρέψης και φυτοπροστασίας.
- Εργάζονται λαμβάνοντας όλα τα απαραίτητα μέσα ασφάλειας, σύμφωνα με τους κανόνες ασφάλειας και τους κανονισμούς της βιολογικής γεωργίας.
- Επιλέγουν τα κατάλληλα υλικά συσκευασίας και να προχωρούν σε τυποποίηση και συσκευασία των συγκομισμένων προϊόντων ή των προϊόντων που παράγονται μετά τη μεταποίηση των βιολογικών προϊόντων πρωτογενούς παραγωγής.
- Κοστολογούν μια βιολογική καλλιέργεια, λαμβάνοντας υπόψη τους βασικούς συντελεστές παραγωγής, και να αποφασίζουν για τη βέλτιστη αξιοποίησή τους.
- Υιοθετούν τα πλεονεκτήματα της βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας στην άσκηση του επαγγέλματός τους.
- Υποστηρίζουν πρακτικές ωφέλιμες για την αειφορία και τη βιοποικιλότητα του περιβάλλοντος.

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

Θεωρία (0), Εργαστήριο (2), Σύνολο (2)

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, 2021):

- Πίνακας μαρκαδόρου
- Βιντεοπροβολέας (Projector)
- Ηλεκτρονικός υπολογιστής desktop ή laptop

Επιθυμητός εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας

Ο επιθυμητός εξοπλισμός και τα εποπτικά μέσα διδασκαλίας για τα θεωρητικά μαθήματα συνίστανται στα ακόλουθα (Πιλοτικός Οδηγός Σπουδών, 2021):

- Διαδραστικός πίνακας
- Πλήρες ηχητικό σύστημα
- Κάμερα και λοιπός εξοπλισμός για τηλεδιάσκεψη ή σύνδεση για σύγχρονη εκπαίδευση

1.2 Εργαστήρια

Αναγκαίος εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας (Πιλοτικός Οδηγός Σπουδών, 2021)

- Πάγκος εργαστηρίου (με παροχή νερού και ρεύματος)
- Μικροσκόπιο
- 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, σιφώνια, προχοϊδες (διαφορετικής περιεκτικότητας)
- Τριβλία
- Πεχάμετρο ή/και πεχαμετρικοί 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 πυκνόμετρου (Βουγουκος, 1962)
- Θερμαινόμενος μαγνητικός αναδευτήρας
- Θερμόμετρα
- Φορητό όργανο μέτρησης της θερμοκρασίας και της υγρασίας του εδάφους (σημειακές μετρήσεις)
- Εργαλεία και μηχανήματα κηποτεχνικών εφαρμογών
- Σκαπτικά εργαλεία
- Κλαδευτικά εργαλεία
- Παγίδες εντόμων
- Ψεκαστήρας πλάτης
- Κιβώτια και υποστρώματα σποράς
- Soil test kit
- Αναλώσιμα (σπόροι κηπευτικών κ.ά.)
- Εξοπλισμός άρδευσης
- Προστατευτικά είδη εργασίας (αδιάβροχη φόρμα εργασίας, γάντια εργασίας, μάσκες προστασίας μίας χρήσης, μπότες)
- Εμβολιαστήρια για επιτόπιο και επιτραπέζιο εμβολιασμό
- Δοχεία και υποστρώματα για κατασκευή σπορείου
- Εξοπλισμός για τη μέτρηση της υγρασίας των τροφών
- Εξοπλισμός διάγνωσης ασθενειών (μέτρηση θερμοκρασίας ζώου, ακροαστικά κ.ά.)

Επιθυμητός εξοπλισμός και μέσα διδασκαλίας (Πιλοτικός Οδηγός Σπουδών, 2021)

- Στερεοσκόπιο
- Αναλυτικό ζυγός
- Φασματοφωτόμετρο υπεριώδους-ορατού
- Μετεωρολογικός κλωβός
- Συλλογή από πετρώματα-ορυκτά
- Πορσελάνινες κάψες
- Φυγόκεντρος και σωλήνες φυγοκέντρωσης
- Κυψέλες χαλαζία
- Κλίβανος ξήρανσης
- Επωαστήριο
- Υδατόλουτρο
- Συσκευή πέψης φυτικών ιστών και εδαφικών δειγμάτων
- Διηθητόμετρο (μέτρηση της διηθητικότητας του νερού στο έδαφος)
- Προσομοιωτής βροχόπτωσης (δημιουργία τεχνητής βροχής για μελέτη διάβρωσης εδαφών)

- Σύστημα πλυσίματος και αποστείρωσης υλικών και μικροσυσκευών, όπως πλυντήριο, αυτόκαυστο, κλίβανος ξηρής αποστείρωσης
- Σύστημα δημιουργίας ασηπτικών συνθηκών εργασίας, όπως ειδικές εστίες εργασίας, θάλαμος νηματικής ροής
- Σύστημα θέρμανσης και καύσης, όπως λύχνος Bunsen
- Κλίβανος υγρής αποστείρωσης για αποστείρωση θρεπτικών υποστρωμάτων και υλικών
- Χώρος καλλιέργειας τουλάχιστον 50 m²
- Μονάδες παραγωγής ζωικών προϊόντων με πλήρη εξοπλισμό (επισκέψιμες μονάδες)

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 σε 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 ενοτήτων 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 άσκηση/μαθητείας, τηρούνται όλες οι προβλεπόμενες διατάξεις για τους κανόνες υγείας και ασφάλειας στην ειδικότητα και στο 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 59/Δ'/03-02-89), όπως ισχύει.
- Τον κανονισμό λειτουργίας των εργαστηριακών κέντρων (ΦΕΚ 1318 Β'/2015), όπως ισχύει.
- Το ΦΕΚ 3938/Β'/26-08-2021, κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484 με θέμα την «Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων», όπως ισχύει.
- Το ΦΕΚ 4146/Β'/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 (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:

- Ασφάλεια στους εργαστηριακούς χώρους εκτός του ΙΕΚ – παρόχους εργαστηρίων
- Ασφάλεια στα εργαστήρια υπαίθρου
- Ασφάλεια κατά τη χρήση φυτοπροστατευτικών και άλλων χημικών ουσιών
- Ασφάλεια στα εργαστήρια στα οποία γίνεται χρήση γεωργικών ελκυστήρων και παρελκόμενων
- Ασφάλεια στα εργαστήρια χημείας, τεχνολογίας τροφίμων, βιοτεχνολογίας
- Ασφάλεια στο εργαστήριο μελισσοκομίας

3.2 Μέσα ατομικής προστασίας

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

- α) Την αποθήκευση, τον χειρισμό, την αραίωση και την ανάμειξη των γεωργικών φαρμάκων πριν από 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 αγρό ή θερμοκήπιο, οι καταρτιζόμενοι/ες πρέπει να φέρουν όλα τα απαραίτητα μέτρα ατομικής προστασίας, ήτοι: φόρμες εργασίας, υποδήματα ασφαλείας, μάσκες ασφαλείας, γάντια εργασίας, προστατευτικά γυαλιά κ.ά. (ΥΠΑΑΤ, 2014).

Για το μάθημα της μελισσοκομίας, οι καταρτιζόμενοι/ες πρέπει να φορούν μια μακριά μπλούζα ή πουκάμισο στο επάνω μέρος, ένα τζιν ή στρατιωτικό παντελόνι ή ένα σκληρό ύφασμα στο κάτω μέρος, καθώς και μια προσωπίδα μάσκα (Οδηγία του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια και την Υγεία στην εργασία, 2015).

Για την εργασία-εκπαίδευση στο εργαστήριο, οι καταρτιζόμενοι/ες θα πρέπει να φέρουν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας, ήτοι: ποδιές εργαστηρίου, ποδονάρια, γάντια, υποδήματα ασφαλείας, αν απαιτείται, γάντια εργαστηρίου ή ασφαλείας, μάσκες εργαστηρίου ή αναπνευστικές συσκευές κ.ά. (Οδηγία του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για την Ασφάλεια και την Υγεία στην εργασία, 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 πρακτικά 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 εκπαιδευομένους 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,³ και που 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 Βιολογικής/Οργανικής Γεωργίας» μπορεί να είναι συνεχιζόμενη ή τμηματική, ύστερα από την επιτυχή ολοκλήρωση της θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης του Δ' 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, ΝΠΙ., δημόσιες υπηρεσίες, ΟΤΑ α' και β' βαθμού και επιχειρήσεις. Εξαιρούνται οι φορείς:

- α) Προσωρινής απασχόλησης
- β) Τα νυχτερινά κέντρα
- γ) Παροχής καθαριότητας και φύλαξης

³ ΦΕΚ 3938/Β'/26-08-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484. Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.

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 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 εκπαιδευτή 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 Βιολογικής/Οργανικής Γεωργίας», οι εκπαιδευόμενοι/ες πρέπει να έχουν συμπληρώσει το Δ' 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 νομοθεσία⁴.

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

Στη συνέχεια παρατίθενται κάποια δικαιώματα και υποχρεώσεις των πρακτικά ασκούμενων.

➤ **Δικαιώματα πρακτικά ασκούμενων**

1. Τμηματική ή συνεχόμενη υλοποίηση της πρακτικής άσκησης.
2. Δυνατότητα αποζημίωσης η οποία ορίζεται στο 80% του νόμιμου, νομοθετημένου, κατώτατου ορίου του ημερομίσθιου 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.
3. 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.
4. Δικαίωμα αναφοράς στο ΙΕΚ της μη τήρησης των όρων πρακτικής άσκησης.
5. Δικαίωμα διακοπής πρακτικής άσκησης βάσει τεκμηρίωσης και σχετική δήλωση στο ΙΕΚ εποπτείας.
6. Αλλαγή εργοδότη, εφόσον συντρέχει τεκμηριωμένος σοβαρότατος λόγος.
7. Οι πρακτικά ασκούμενοι/ες δεν απασχολούνται την Κυριακή και τις επίσημες αργίες.

➤ **Υποχρεώσεις πρακτικά ασκούμενων**

1. Τήρηση του ημερήσιου ωραρίου πρακτικής άσκησης, όπως ορίζεται στην ειδική σύμβαση.
2. Τήρηση των όρων υγείας και ασφάλειας του εργοδότη.
3. Σεβασμός της κινητής και ακίνητης περιουσίας του εργοδότη.
4. Αρμονική συνεργασία με τα στελέχη του εργοδότη.
5. Προσκόμιση –όπου απαιτείται– όλων των απαραίτητων ιατρικών βεβαιώσεων για την εξάσκηση του επαγγέλματος.
6. Προσκόμιση στο ΙΕΚ των απαραίτητων δικαιολογητικών, πριν από την έναρξη και μετά τη λήξη της πρακτικής άσκησης αλλά και σε περίπτωση διακοπής της.
7. Ενημέρωση σε περίπτωση απουσίας του/της ασκούμενου/ης της επιχείρησης και του ΙΕΚ εποπτείας.
8. 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 πρακτικής άσκησης.

9. Προσκόμιση στο τέλος κάθε μήνα στο ΙΕΚ φοίτησης ή εποπτείας της πρακτικής άσκησης του βιβλίου πρακτικής άσκησης για έλεγχο.
10. Υποβολή μετά την ολοκλήρωση της πρακτικής άσκησης του βιβλίου πρακτικής άσκησης στο ΙΕΚ φοίτησης συμπληρωμένο 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, συμπληρωμένο, υπογεγραμμένο και σφραγισμένο 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.
11. Άμεση ενημέρωση του ΙΕ. 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 άλλον 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 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 Βιολογικής/Οργανικής Γεωργίας» οι εκπαιδευόμενοι/ες πραγματοποιούν πρακτική άσκηση σε τομείς που σχετίζονται με:

- Την οργάνωση και διαχείριση γεωργικών εκμεταλλεύσεων βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας, αυτοδύναμα ή σε συνεργασία με επιστήμονες ή/και τεχνικούς άλλων ειδικοτήτων.
- Την παραγωγή πιστοποιημένου πολλαπλασιαστικού υλικού.
- Την τεχνική υποστήριξη βιολογικών καλλιεργειών, ιδιαίτερα όσον αφορά την εγκατάσταση αυτών, την άρδευση, τη λίπανση και τη φυτοπροστασία με βιολογικές μεθόδους και γενικότερα την εφαρμογή των σύγχρονων μεθόδων και τεχνικών της βιολογικής γεωργίας.
- Την τεχνική υποστήριξη βιολογικής κτηνοτροφίας, ιδιαίτερα όσον αφορά την επιλογή των κατάλληλων φυλών, την κατάρτιση των σιτηρεσίων, την πρόληψη και θεραπεία ασθενειών των ζώων και γενικότερα τη μέριμνα για την καλή διαβίωση και ευζωία των ζώων.

- Τη λήψη αποφάσεων σχετικά την επιλογή, την αγορά μηχανολογικού εξοπλισμού και τον εκσυγχρονισμό των εγκαταστάσεων.
- Τη χρήση και τη συντήρηση του απαραίτητου εξοπλισμού για τη γεωργοκτηνοτροφική εκμετάλλευση.
- Την προστασία του γεωργικού και του γενικότερου οικοσυστήματος.
- Την καλλιέργεια, τυποποίηση, μεταποίηση και εμπορία φυτικών και ζωικών προϊόντων που έχουν παραχθεί με βιολογικές μεθόδους καλλιέργειας.
- Τις διαδικασίες ένταξης της γεωργοκτηνοτροφικής μονάδας σε σύστημα πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων.
- Τις διαδικασίες αδειοδότησης οικοτεχνικής μονάδας, της προμήθειας πρώτων υλών, της αγοράς του κατάλληλου εξοπλισμού και της μεταποίησης πρωτογενών προϊόντων.

Επίσης, πραγματοποιούν πρακτική άσκηση και σε φορείς/επιχειρήσεις όπως:

- Επιχειρήσεις οι οποίες σχετίζονται με την παραγωγή, μεταποίηση και εμπορία βιολογικών προϊόντων.
- Βιολογικά αγροκτήματα.
- Θερμοκήπια.
- Υπηρεσίες του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης (π.χ. ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ).
- Γεωργικοί συνεταιρισμοί.
- Εγκεκριμένοι φορείς ελέγχου και πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων.
- Μεταδευτεροβάθμια εκπαίδευση (ιδιωτικά και δημόσια ΙΕΚ).

Καθώς και σε θέσεις εργασίας ως:

- Παραγωγός προϊόντων βιολογικής φυτικής και ζωικής παραγωγής, ως αρχηγός ή υπάλληλος γεωργικής εκμετάλλευσης με κατεύθυνση τη βιολογική γεωργία και κτηνοτροφία.
- Ιδιοκτήτης αγροτουριστικής μονάδας ή μονάδας αγροβιοτεχνίας και οικοτεχνίας.
- Υπάλληλος σε επιχείρηση παραγωγής ή/και εμπορίας πολλαπλασιαστικού υλικού.
- Υπάλληλος σε φορέα πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων.
- Υπάλληλος σε κατάστημα βιολογικών προϊόντων.
- Υπάλληλος σε κατάστημα γεωργικών εφοδίων.
- Ελεύθερος επαγγελματίας ή αυτοαπασχολούμενος σε θέματα βιολογικής καλλιέργειας και προστασίας του περιβάλλοντος.
- Υπάλληλος συνεταιριστικών οργανώσεων και ομάδων παραγωγών.
- Υπάλληλος στην τοπική αυτοδιοίκηση και σε δημόσιους οργανισμούς και υπηρεσίες.

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 παρακάτω⁵:

- Παροχή άρτιων συνθηκών για την εκπαίδευση στον χώρο εργασίας, διάθεση κατάλληλων εγκαταστάσεων, μέσων και εξοπλισμού, ορισμός υπεύθυνου εκπαιδευτή για τους εκπαιδευομένους.
- 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 ένταξής 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 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

⁵ Σχετικά με τις υποχρεώσεις των εργοδοτών κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης, βλ. ΦΕΚ 3938/Β'/26-08-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ5/97484. Πρακτική άσκηση σπουδαστών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης αρμοδιότητας Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων.

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 εργαζομένους μπορούν να δέχονται πρακτικά ασκούμενους που αντιστοιχούν στο 17% των εργαζομένων εξαρτημένης εργασίας, με ανώτατο όριο τα σαράντα (40) άτομα σε κάθε περίπτωση.

δ) Οι εργοδότες που απασχολούν πάνω 250 εργαζομένους μπορούν να δέχονται πρακτικά ασκούμενους που αντιστοιχούν στο 17% των εργαζομένων εξαρτημένης εργασίας ανά υποκατάστημα, με ανώτατο όριο τα σαράντα (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 στην εκπαιδευτική δομή.

Αναλυτικότερα, ο/η εκπαιδευτής/τρια είναι το συνδεδετικό πρόσωπο του εργοδότη 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, επαγγελματικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων των σπουδαστών/τριών ΙΕΚ με αποτέλεσμα 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 πρακτικά ασκούμενοι/ες καλούνται να καλλιεργήσουν όχι μόνο επαγγελματικές δεξιότητες που αφορούν την ειδικότητα και που δεν εξαντλούνται στο πλαίσιο της αίθουσας κατάρτισης αλλά και οριζόντιες

δεξιότητες που ενισχύουν την επαγγελματική τους συμπεριφορά και καλλιεργούν την περιβαλλοντική αλλά και 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 στον/ στην πρακτικά ασκούμενο/η να ασκηθεί στις εργασίες που απορρέουν από τα επιμέρους μαθησιακά αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης στην ειδικότητα. Η άσκηση μπορεί να επιτευχθεί μέσω της παρατήρησης της εργασίας, της συμμετοχής σε ομάδα εκτέλεσης της εργασίας, της καθοδηγούμενης εργασίας ή της δοκιμής/αυτόνομης εκτέλεσης της εργασίας από τον/την πρακτικά ασκούμενο/η.

Στον πίνακα που ακολουθεί αποτυπώνονται οι ενότητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης για την ειδικότητα «Τεχνικός Βιολογικής/Οργανικής Γεωργίας» και οι αντίστοιχες ενδεικτικές εργασίες ανά ενότητα κατά τη διάρκεια της πρακτικής άσκησης. Επισημαίνεται ότι οι εν λόγω εργασίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους/τις πρακτικά 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
<p>A. «Εφαρμογή σύγχρονων και οικολογικών μεθόδων καλλιέργειας»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Διαχείριση των καλλιεργούμενων φυτών. ● Διασφάλιση των κατάλληλων συνθηκών ευζωίας των ζώων στον χώρο διαβίωσής τους. ● Επιλογή του κατάλληλου είδους/ποικιλίας που θα καλλιεργήσει, ανάλογα με τις εδαφοκλιματικές συνθήκες. ● Διαχείριση της γονιμότητας του εδάφους, ανάλογα με τις ιδιότητές του. ● Προστασία του εδάφους από τη 	<ul style="list-style-type: none"> ● Υλικοτεχνικός εξοπλισμός εγκατάστασης αρδευτικών δικτύων ● Γεωργικά μηχανήματα και εργαλεία για την πραγματοποίηση καλλιεργητικών εργασιών ● Επαγγελματικός ρουχισμός για την πραγματοποίηση υπαίθριων εργασιών

	<p>διάβρωση και την έκπλυση.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Επιλογή και εγκατάσταση του κατάλληλου αρδευτικού συστήματος για κάθε καλλιέργεια. ● Εφαρμογή κατάλληλων επαγγελματικών χειρισμών για την αποφυγή της ποιοτικής υποβάθμισης των υδατικών πόρων από πιθανή ρύπανση. ● Παραγωγή βιολογικού φυτικού πολλαπλασιαστικού υλικού με αγενή και εγγενή πολλαπλασιασμό των φυτών. ● Αναγνώριση και αντιμετώπιση των κυριότερων ασθενειών, εχθρών και ζιζανίων που απειλούν τις καλλιέργειες. ● Αναγνώριση των κυριότερων ασθενειών των ζώων. ● Αξιοποίηση εργαλείων συμβατών με τις αρχές της βιολογικής γεωργίας που προσφέρει η βιοτεχνολογία. ● Αναγνώριση, επιλογή και χρήση με ασφάλεια γεωργικών ελκυστήρων, γεωργικών μηχανήματων και εξοπλισμού. 	
<p>Β. «Παραγωγή φυτικών και ζωικών προϊόντων σύμφωνα με τις αρχές της βιολογικής</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Εμπλουτισμός του εδάφους με οργανική ουσία για τη 	<ul style="list-style-type: none"> ● Εδαφοβελτιωτικά, σκευάσματα θρέψης, φυτοπροστατευτικά

<p>γεωργίας»</p>	<p>διατήρηση/βελτίωση της δομής και σύστασής του.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Διατήρηση και βελτίωση της ωφέλιμης μικροβιακής δραστηριότητας του εδάφους με προσθήκη βιολογικών σκευασμάτων θρέψης. ● Εφαρμογή μεθόδων απολύμανσης του εδάφους συμβατές με τις αρχές της βιολογικής γεωργίας. ● Εφαρμογή κατάλληλων μεθόδων δειγματοληψίας εδάφους, φύλλων και νερού άρδευσης με σκοπό την εργαστηριακή τους ανάλυση για παροχή συμβουλευτικής λίπανσης. ● Υπολογισμός και εφαρμογή των ποσοτήτων των λιπασμάτων που θα χρησιμοποιηθούν για τη λίπανση των καλλιεργειών, με βάση τις αρχές της βιολογικής γεωργίας. ● Σχεδιασμός και εφαρμογή συστήματος αμειψισποράς. ● Καλλιέργεια φυτών που δεσμεύουν το άζωτο και άλλων φυτών χλωρής λίπανσης για την αποκατάσταση της γονιμότητας του εδάφους. ● Έλεγχος και 	<p>προϊόντα</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Επαγγελματικός ρουχισμός για την πραγματοποίηση υπαίθριων εργασιών
-------------------------	---	--

	<p>προληπτική αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών των φυτών.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Επιλογή ανθεκτικών ποικιλιών, καθώς και τεχνικών που προάγουν τους φυσικούς μηχανισμούς ελέγχου των επιβλαβών οργανισμών. ● Χρήση αποκλειστικά εγκεκριμένων φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων και ειδικών σκευασμάτων θρέψης. ● Υπολογισμός της απαιτούμενης ποσότητας σκευάσματος φυτοπροστατευτικού προϊόντος για την παρασκευή ψεκαστικού διαλύματος. ● Εφαρμογή μεθόδων εκτροφής μελισσών για την παραγωγή βιολογικών μελισσοκομικών προϊόντων. ● Εφαρμογή μεθόδων εκτροφής παραγωγικών ζώων για την παραγωγή βιολογικών ζωικών προϊόντων. 	
<p>Γ. «Διασφάλιση της ποιότητας παραγωγής νωπών και μεταποιημένων προϊόντων βιολογικής γεωργίας και κτηνοτροφίας»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Εφαρμογή μακροσκοπικών μεθόδων ελέγχου βιολογικών προϊόντων. ● Τυποποίηση, μεταποίηση και συντήρηση βιολογικά 	<ul style="list-style-type: none"> ● Σύστημα Η/Υ και σύνδεση Ίντερνετ

	<p>προϊόντων.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Χρήση των επιτρεπόμενων πρόσθετων, βοηθητικών ουσιών και συστατικών στη μεταποίηση βιολογικών προϊόντων. ● Συμμετοχή στην ενσωμάτωση πρόσθετων, θρεπτικών συστατικών και μικροοργανισμών στα τρόφιμα για ειδικούς διατροφικούς σκοπούς. ● Συμμετοχή στη διαδικασία σήμανσης των νωπών ή μεταποιημένων βιολογικών προϊόντων. ● Εφαρμογή κατάλληλων μεθόδων συγκομιδής, μεταφοράς και αποθήκευσης των βιολογικών προϊόντων σύμφωνα με τις αρχές της βιολογικής γεωργίας. ● Συνεργασία με τους υπευθύνους ασφαλείας για την τήρηση των απαιτήσεων ενός Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας. ● Κατάρτιση των κατάλληλων σιτηρεσιών, σύμφωνα με τις αρχές της βιολογικής κτηνοτροφίας. 	
<p>Δ. «Ένταξη σε σύστημα πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων, με συμμετοχή σε διαδικασίες και υποβολή σε ελέγχους»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Υποβολή αίτησης ένταξης σε σύστημα πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων. ● Σύνταξη συμβάσεων με Οργανισμούς Ελέγχου 	<ul style="list-style-type: none"> ● Σύστημα Η/Υ και σύνδεση Ίντερνετ

	<p>και Πιστοποίησης Βιολογικών Προϊόντων.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Εφαρμογή διαδικασιών πιστοποίησης, βάσει προτύπων. ● Τήρηση των υποχρεώσεων και διεκδίκηση των δικαιωμάτων απέναντι στον οργανισμό πιστοποίησης και τους καταναλωτές. ● Λήψη των απαραίτητων πιστοποιητικών και βεβαιώσεων από φορείς πιστοποίησης. ● Αρχαιοθέτηση των οικονομικών στοιχείων της διαδικασίας πιστοποίησης βιολογικών προϊόντων. ● Υπολογισμός του ετήσιου κόστους πιστοποίησης, τυποποίησης, μεταποίησης και αποθήκευσης των βιολογικών του προϊόντων. 	
<p>Ε. «Οργάνωση και διαχείριση της αγροτικής εκμετάλλευσης/μονάδας αγροτουρισμού/αγροβιοτεχνικής μονάδας»</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Καταγραφή και συλλογή της νομοθεσίας για τη δημιουργία ατομικής επιχείρησης. ● Συγκέντρωση δικαιολογητικών για την έναρξη δραστηριότητας βιοκαλλιεργητή στις αντίστοιχες Διευθύνσεις. ● Διαδικασία και 	

	<p>συμπλήρωση απαραιτήτων δικαιολογητικών για εγγραφή στα μητρώα βιοκαλλιεργητών.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Συγκέντρωση νομοθεσίας και εγγράφων για συμμετοχή ως μέλος σε δίκτυα βιολογικών προϊόντων. ● Κοστολόγηση της παραγωγής και υπολογισμός του τελικού λογιστικού αποτελέσματος της επιχείρησης. ● Εφαρμογή της διαδικασίας προώθησης και προβολής βιολογικών προϊόντων. ● Οργάνωση και διαχείριση αγροτουριστικής μονάδας ή μονάδας οικοτεχνίας. ● Διαμόρφωση φακέλου χρηματοδοτικών ευκαιριών που απορρέουν κυρίως από Κοινοτικούς Κανονισμούς. 	<ul style="list-style-type: none"> • Σύστημα Η/Υ και σύνδεση Ίντερνετ
--	---	--

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: Προφίλ εκπαιδευτών/τριών

Οι εκπαιδευτές και εκπαιδευόμενες των προγραμμάτων σπουδών των Ινστιτούτων Επαγγελματικής κατάρτισης διαθέτουν την αναγκαία επιστημονική συγκρότηση και επαγγελματική εμπειρία που απαιτείται για τη διδασκαλία κάθε εκπαιδευτικής ενότητας. Τα ελάχιστα απαιτούμενα προσόντα των εκπαιδευτών/τριών ανά μαθησιακή ενότητα είναι τα παρακάτω:

Μαθησιακή ενότητα	Ειδικότητα εκπαιδευτών
Α΄ Εξάμηνο	
Εισαγωγή στις αρχές και μεθόδους της βιολογικής γεωργίας	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ, ελλείψει αυτών, ειδικότητας πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Βιολογικής Γεωργίας ΑΤΕΙ.
Εισαγωγή στις βασικές αρχές οικολογίας	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ, ελλείψει αυτών, ειδικότητας πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Βιολογικής Γεωργίας ΑΤΕΙ, ελλείψει αυτών, Πτυχίο Περιβαλλοντολόγου ΑΕΙ.
Γεωλογία και περιβάλλον	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Γεωλογίας ΑΕΙ.
Εδαφολογία και περιβάλλον	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ.
Υγεία και ασφάλεια στην εργασία και προστασία του περιβάλλοντος	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ.
Αγρομετεωρολογία-κλιματολογία	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Φυσικής ΑΕΙ.
Γεωργική οικονομία	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Αγροτικής Ανάπτυξης και Διοίκησης Αγροτικών Επιχειρήσεων ή Διοίκησης Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων ΑΤΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ.
Εισαγωγή στη φυτική παραγωγή	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ.
Β΄ Εξάμηνο	
Θέματα αρχών και μεθόδων της βιολογικής	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ, ελλείψει αυτών,

γεωργίας	ειδικότητας πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Βιολογικής Γεωργίας ΑΤΕΙ.
Θέματα βασικών αρχών οικολογίας	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ, ελλείπει αυτών, ειδικότητας πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Βιολογικής Γεωργίας ΑΤΕΙ, ελλείπει αυτών, Πτυχίο Περιβαλλοντολόγου ΑΕΙ.
Εισαγωγή στην φυτοπροστασία	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ.
Εφαρμοσμένη εδαφολογία	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ.
Άρδευση	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ.
Μελισσοκομία	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Ζωικής Παραγωγής ΑΤΕΙ.
Αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ.
Γ' Εξάμηνο	
Βιολογική κτηνοτροφία	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Ζωικής Παραγωγής ΑΤΕΙ.
Πρακτική εφαρμογή στην ειδικότητα	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Ζωικής Παραγωγής ΑΤΕΙ.
Θέματα φυτοπροστασίας	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ.
Λιπασματολογία και περιβάλλον	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ.
Γεωργικά εργαλεία και μηχανήματα	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Ζωικής Παραγωγής ΑΤΕΙ.
Μάρκετινγκ βιολογικών προϊόντων	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Αγροτικής Ανάπτυξης και Διοίκησης Αγροτικών Επιχειρήσεων ή Διοίκησης Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων ΑΤΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Οικονομικής Σχολής ΑΕΙ/ΑΤΕΙ.
Τεχνολογία τροφίμων και ποτών	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Τεχνολογίας Τροφίμων ΑΤΕΙ.
Δ' Εξάμηνο	
Θέματα φυτικής παραγωγής	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ.
Ειδικά θέματα φυτοπροστασίας	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ.
Νέες καλλιέργειες, βιοτεχνολογία και	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείπει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ.

περιβάλλον	
Αγροτουρισμός, οικοτεχνία και περιβάλλον	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Ζωικής Παραγωγής ΑΤΕΙ.
Διασφάλιση ποιότητας αγροτικών προϊόντων	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Τεχνολογίας Τροφίμων ΑΤΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Ζωικής Παραγωγής ΑΤΕΙ.
Κοστολόγηση βιολογικών καλλιεργειών	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Αγροτικής Ανάπτυξης και Διοίκησης Αγροτικών Επιχειρήσεων ή Διοίκησης Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων ΑΤΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Οικονομικής Σχολής ΑΕΙ/ΑΤΕΙ.
Πρακτική εφαρμογή και προοπτική στην ειδικότητα	Πτυχίο Γεωπονίας ΑΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Φυτικής Παραγωγής ΑΤΕΙ, ελλείψει αυτών, πτυχίο Τεχνολόγου Γεωπόνου ειδικότητας Ζωικής Παραγωγής ΑΤΕΙ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

A. Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα

Βιολογική Γεωργία-Κτηνοτροφία. Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων. Ανακτήθηκε 10 Απριλίου 2022, από: <http://www.minagric.gr/index.php/el/for-farmer-2/biologikgeorgiaktinotrofia>

Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης Κατάρτισης και Διά Βίου Μάθησης. (1992). Οδηγός Κατάρτισης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης ΙΕΚ για την ειδικότητα «Τεχνικού βιολογικής/οργανικής γεωργίας». Ανακτήθηκε 10 Απριλίου 2022, από: http://www.gsae.edu.gr/internal_iek/phpdata/view/odhgoi/odigos11.pdf

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 1315/τ.Β'/05-04-2021. Ανακτήθηκε 10 Απριλίου 2022, από: <http://www.gsae.edu.gr/attachments/article/1660/10.%20%CE%A4%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%82%20%CE%92%CE%B9%CE%BF%CE%B%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82-%CE%9F%CF%81%CE%B3%CE%B1%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82%20%CE%93%CE%B5%CF%89%CF%81%CE%B3%CE%AF%CE%B1%CF%82.pdf>

Ελληνική Στατιστική Αρχή. Ανακτήθηκε 10 Απριλίου 2022, από: <http://www.statistics.gr/statistics/agr>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση Απασχόλησης, Κοινωνικών Υποθέσεων και Ένταξης, (2016). 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, Publications Office. <https://op.europa.eu/el/publication-detail/-/publication/a582a0df-60d3-4258-b4ff-b610f232118f/language-el>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Οι προτεραιότητες της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την περίοδο 2019-2024. *Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία*. Ανακτήθηκε 10 Απριλίου 2022, από: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_el

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

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

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 Απριλίου 2022, από: <https://et.diavgeia.gov.gr/search?query=q:%22CE%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 Περιβάλλοντος και Ενέργειας (2000). *Οδηγία 2000/60/ΕΚ — Πλαίσιο κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων*. Ανακτήθηκε 10 Απριλίου 2022, από: <https://ypen.gov.gr/perivallon/ydatikoi-poroi/odigia-plaisio-gia-ta-nera/>

Eurostat. Ανακτήθηκε 10 Απριλίου 2022, από: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>

FAOstat. Ανακτήθηκε 10 Απριλίου 2022, από: <http://www.fao.org/faostat/en/#data>

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: <http://www.gsae.edu.gr/el/glossari>

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: <http://www.gsae.edu.gr/el/toppress/1427-odigoi-spoudon-eidikotiton-iek-tou-n-4186-2013>

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://protypoekepedefitikonylikon.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. https://www.inegsee.gr/wp-content/uploads/2021/07/Me8odologia_EP_Ebook.pdf

Λευθεριώτου, Π. (χ.χ.). *Η εκπαιδευτική διεργασία στην εκπαίδευση ενηλίκων*. 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

Μπάρλου, Κ. & Πουλασιτίδης, Φ. (2021). *Το Ελληνικό Πλαίσιο Προσόντων (ΕΠΠ) και η αντιστοίχισή του με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Επαγγελματικών Προσόντων (ΕΠΕΠ) (σύμφωνα με τον Ν. 4763/2020)*. Δίκτυο Υπηρεσιών Πληροφόρησης & Συμβουλευτικής Εργαζομένων και Ανέργων – ΙΝΕ/ΓΣΕΕ. Ανάκτηση από

https://www.inegsee.gr/wp-content/uploads/2021/10/TO_ELLINIKO_PLAISIO_PROSONTON.pdf

Cedefop. (2014). *Επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση στη 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.

Korpon, 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. Retrieved June 9, 2020, from: 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 4146/Β'/09-09-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. ΦΒ7/108652/Κ3. *Πλαίσιο Ποιότητας Μαθητείας*.

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

ΦΕΚ 254/Α'/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.

ΦΕΚ 3520/Β'/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 2440/Β'/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 1245/Β'/11-04-2017. Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ1/54877/2017. *Τροποποίηση του Κανονισμού Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Διά Βίου Μάθησης (ΓΓΔΒΜ).*

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

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

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

