

*Γενική Γραμματεία  
Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης,  
Διά Βίου Μάθησης και Νεολαίας*

# ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

---

**Ειδικότητα:** Τεχνικός Συντήρησης και  
Επισκευής Γεωργικών Μηχανημάτων

---

**Κωδικός: 23-01-09-0**

**I.E.K.**

**Ημερομηνία Σύνταξης  
Αύγουστος 2022**

**Συγγραφή Οδηγού Κατάρτισης στην Ειδικότητα:  
«Τεχνικός Συντήρησης και Επισκευής Γεωργικών Μηχανημάτων»**

**Συγγραφική ομάδα**

**Γράβαλος Ιωάννης**

Καθηγητής του Τμήματος Γεωπονίας-Αγροτεχνολογίας της Σχολής Γεωπονικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

**Μπουροδήμος Γεώργιος**

ΠΕ Μαθηματικός, Τεχνολόγος Γεωπόνος, Τμήμα Γεωργικής Μηχανικής του Ινστιτούτου Εδαφοϋδατικών Πόρων, του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ

**Κλάδης Γεώργιος**

Τεχνολόγος Γεωπόνος, Τμήμα Γεωργικής Μηχανικής του Ινστιτούτου Εδαφοϋδατικών Πόρων, του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ

**Ρούτσας Αντώνης**

Τεχνολόγος Γεωπόνος, Διευθυντής Καταστήματος Λάρισας Παύλου Ι. Κοντέλλη ΑΒΕΕ

**Σιώκη Ευαγγελία**

ΠΕ Οικονομολόγος, Διευθύντρια ΔΙΕΚ Π.Ε. Λάρισας, Αβερώφειος Γεωργική Σχολή, του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ

**Οικονόμου Ευρυδίκη**

ΠΕ Γεωπόνων, Προϊσταμένη Διεύθυνσης Αγροτικής Ανάπτυξης, του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ

**Σύμβουλος μεθοδολογίας ανάπτυξης του οδηγού κατάρτισης**

**Σαρχόσογλου Αναστασία**

ΠΕ Γεωπόνων, Μέλος του Διοικητικού Συμβουλίου, του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ

**Οικονόμου Ευρυδίκη**

ΠΕ Γεωπόνων, Προϊσταμένη Διεύθυνσης Αγροτικής Ανάπτυξης, του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ

## 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	12
5.1 Κατάταξη στην ειδικότητα κατόχων διπλώματος άλλων ειδικοτήτων της ίδιας ομάδας προσανατολισμού.	12
5.2 Κατάταξη των τίτλων της δευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης στην ειδικότητα.	13
6. Πιστοποίηση αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης αποφοίτων Ι.Ε.Κ.	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	17
1. Σκοπός του προγράμματος κατάρτισης της ειδικότητας	18
2. Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης	18
Μέρος Γ' - ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ & ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ	22
Γ1 - ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ	23
1. Ωρολόγιο Πρόγραμμα	23

2. Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης	25
2.1. ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄	25
2.1.Α. ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΔΑΦΟΥΣ	25
2.1.Β. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ - ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΟΥ ΕΛΚΥΣΤΗΡΑ	25
2.1.Γ. ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ	26
2.1.Δ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ	27
2.1.Ε. ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Ι	28
2.1.ΣΤ. ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ	29
2.2. ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄	30
2.2.Α. ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΣΠΟΡΑΣ, ΦΥΤΕΥΣΗΣ, ΜΕΤΑΦΥΤΕΥΣΗΣ & ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΔΩΝ	30
2.2.Β. ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ	31
2.2.Γ. ΕΜΠΟΡΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ - ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ	31
2.2.Δ. ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ - ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ	32
2.2.Ε. ΦΥΤΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	33
2.2.ΣΤ. ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΙΙ	34
2.2.Ζ. ΟΡΓΑΝΩΣΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	35
2.3. ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄	36
2.3.Α. ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	36
2.3.Β. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ	37
2.3.Γ. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	38
2.3.Δ. ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ	38
2.3.Ε. ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	39
2.3.ΣΤ. ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΑ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ Ι	40
2.3.Ζ. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	41
2.4. ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄	42
2.4.Α. ΔΟΚΙΜΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ- ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΒΛΑΒΩΝ	42
2.4.Β. ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΑ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ ΙΙ	43
2.4.Γ. ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΓΓΕΙΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - ΑΡΔΕΥΣΕΩΝ	43
2.4.Δ. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	44
2.4.Ε. ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	45
2.4.ΣΤ. ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ - ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	45
Γ2 - ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ	47

1. Αναγκαίος και Επιθυμητός Εξοπλισμός & Μέσα Διδασκαλίας	47
2. Εκπαιδευτική Μεθοδολογία	53
3. Υγεία και Ασφάλεια κατά τη διάρκεια της Κατάρτισης	54
3.1. Βασικοί Κανόνες Υγείας και Ασφάλειας	55
3.2. Μέσα ατομικής προστασίας	58
4. Προσόντα εκπαιδευτών	59
Μέρος Δ' - ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ	66
1. Ο θεσμός της πρακτικής άσκησης	67
2. Οδηγίες για τον/την πρακτικά ασκούμενο/η	68
2.1. Προϋποθέσεις εγγραφής στο πρόγραμμα Πρακτικής Άσκησης	68
2.2. Δικαιώματα και υποχρεώσεις του/της πρακτικά ασκούμενου-ης	68
2.3. Φορείς υλοποίησης πρακτικής άσκησης	70
3. Οδηγίες για τους εργοδότες που προσφέρουν θέση πρακτικής άσκησης	71
4. Ο ρόλος του/της Εκπαιδευτή/τριας της πρακτικής άσκησης	73
5. Ενόητες προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης	73
BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	77
Α. Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα	77
Β. Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με τη Μεθοδολογία Ανάπτυξης των Οδηγών Κατάρτισης	79
Γ. Σχετική Εθνική Νομοθεσία	80

## 1. Πρόλογος

Ο Οδηγός Κατάρτισης της ειδικότητας «Τεχνικός Συντήρησης και Επισκευής Γεωργικών Μηχανημάτων» ολοκληρώθηκε στο πλαίσιο της συνεργασίας του ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ, εποπτευόμενου του φορέα του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ), με την Γενική Γραμματεία Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης, Διά Βίου Μάθησης & Νεολαίας του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων (Γ.Γ.Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ.& Ν.) και ιδιαίτερα με τους Όλγα Καφετζοπούλου, Δημήτρη Σουλιώτη και Αθανάσιο Τσαγκατάκη.

Ο ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ στον οποίο έχει ανατεθεί η οργάνωση και λειτουργία των δημόσιων ΙΕΚ αρμοδιότητας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, ανέλαβε την πρωτοβουλία για τη σύνταξη και κατάθεση επικαιροποιημένων «οδηγών κατάρτισης», μετά και από τη σύμφωνη γνώμη της Διεύθυνσης Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Ε.Ε.Κ. & Δ.Β.Μ, της Γ.Γ. Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ.& Ν., για έξι (6) συνολικά ειδικότητες ΙΕΚ, των Τομέων Γεωπονίας, Τεχνολογίας Τροφίμων και Ποτών και Καλλιτεχνικών Σπουδών & Εφαρμοσμένων Τεχνών.

Οι επικαιροποιημένοι “Οδηγοί Κατάρτισης”, συντάχθηκαν σύμφωνα με τον «Πιλοτικό Πρότυπο Οδηγό Κατάρτισης των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.)» (Απ. Γ.Γ.Ε.Ε.Κ.Β.Δ.Μ.&Ν. αριθ. ΦΒ6/24964/Κ3 – Β’981/12.03.2021) και -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.

Για τη σύνταξη του παρόντος σχεδίου “Οδηγού Κατάρτισης”, συγκροτήθηκε ομάδα εργασίας, με απόφαση του Διευθύνοντος Συμβούλου του ΕΛΓΟ ΔΗΜΗΤΡΑ, αποτελούμενη από ειδικούς επιστήμονες και συγκεκριμένα από Καθηγητή συναφούς Τμήματος του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, στέλεχος εμπορικής εταιρείας γεωργικών μηχανημάτων/εκπρόσωπος της αγοράς, καθώς και από τον ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ: δύο ειδικούς επιστήμονες του Ινστιτούτου Αγροτικής Έρευνας - Εδαφοϋδατικών Πόρων, Διευθύντρια ΙΕΚ και στέλεχος της Διεύθυνσης Αγροτικής Εκπαίδευσης.

Το έργο της ομάδας εργασίας στηρίχθηκε σε ένα σύνολο πηγών και κειμένων αναφοράς, συμπεριλαμβανομένων των προηγούμενων οδηγών κατάρτισης και προγραμμάτων σπουδών της ειδικότητας και των επαγγελματικών περιγραμμάτων. Επιδιώχθηκε με την επιστημονική γνώση και την επαγγελματική εξειδίκευση και επάρκεια των μελών της ομάδας εργασίας, η σύνδεση της κοινωνικής εμπειρίας της εργασίας με την εκπαίδευση και την πιστοποίηση της, λαμβάνοντας υπόψη το ισχύον θεσμικό πλαίσιο καθώς και τις ιδιαιτερότητες του πεδίου της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης. Στόχος είναι η αναβάθμιση και κυρίως ο εκσυγχρονισμός του επιπέδου των παρεχόμενων γνώσεων, δεξιοτήτων και ικανοτήτων, καθώς και η βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων που απορρέουν από την επαγγελματική κατάρτιση της συγκεκριμένης ειδικότητας.

## 2. Εισαγωγή

Στόχος του παρόντος εγχειριδίου είναι η περιγραφή των εκπαιδευτικών και λοιπών προδιαγραφών υλοποίησης ενός προγράμματος αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης στην ειδικότητα «**Τεχνικός Συντήρησης και Επισκευής Γεωργικών Μηχανημάτων**» 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 καταρτιζόμενους/ες αλλά και για το σύνολο των υπόλοιπων δυνάμει συντελεστών ενός προγράμματος αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης, ιδιαίτερα για όσους/ες συμμετέχουν στην υλοποίηση της πρακτικής άσκησης/μαθητείας.

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

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 Α' Μέρος 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 Β' Μέρος εστιάζεται στον καθορισμό των ευρύτερων αλλά και των επιμέρους Ενοτήτων προσδοκώμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων του προγράμματος κατάρτισης.

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

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

Το Μέρος Γ' περιλαμβάνει το ωρολόγιο πρόγραμμα καθώς και την περίληψη, τους εκπαιδευτικούς στόχους και τις ώρες διδασκαλίας ανά εβδομάδα της κάθε μαθησιακής ενότητας. Επιπλέον, αναφέρεται σε μία σειρά άλλων προδιαγραφών όπως τον αναγκαίο εξοπλισμό, τους απαραίτητους κανόνες υγείας και ασφάλειας, την προτεινόμενη εκπαιδευτική μεθοδολογία καθώς και το προσήκον, ανά μαθησιακή ενότητα, προφίλ εκπαιδευτών.

- Το Δ' Μέρος, 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 καταρτιζόμενους/ες, τους εργοδότες και τους/τις εκπαιδευτές/τριες στον χώρο εργασίας. Στα περιεχόμενα συγκαταλέγονται, επίσης, οι ενότητες μαθησιακών αποτελεσμάτων της πρακτικής άσκησης.

Οι Οδηγοί Κατάρτισης στηρίχθηκαν σε μία ειδικά προσαρμοσμένη "Μεθοδολογία Ανάπτυξης των Οδηγών Κατάρτισης". Για τη σύνταξή της 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 ειδικότητας

«**Τεχνικός Συντήρησης και Επισκευής Γεωργικών Μηχανημάτων**»  
[Υ.Α. 130144/Κ1/2016 (ΦΕΚ 2647/Β'/25-8-2016)]

### 1.2. Ομάδα προσανατολισμού (επαγγελματικός τομέας)

Η ειδικότητα ανήκει στην Ομάδα Προσανατολισμού: «Γεωπονίας Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής» (επαγγελματικός τομέας: Γεωπονίας)

## 2. Συνοπτική Περιγραφή Ειδικότητας

### 2.1. Ορισμός ειδικότητας

Με τον όρο «**Τεχνικός Συντήρησης και Επισκευής Γεωργικών Μηχανημάτων**» περιγράφουμε τον τεχνικό του μηχανολογικού εξοπλισμού μιας επιχείρησης ή γεωργικής εκμετάλλευσης, ο οποίος αποτελεσματικά και με ασφάλεια χειρίζεται, παρακολουθεί, συντηρεί, ρυθμίζει και επισκευάζει γεωργικούς ελκυστήρες και μηχανήματα που χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση των διαφόρων γεωργικών εργασιών τόσο στον τομέα της φυτικής όσο και της ζωικής παραγωγής μικρών ή μεγάλων γεωργικών εκμεταλλεύσεων.

Επίσης βελτιώνει και κατασκευάζει γεωργικά μηχανήματα και εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση των διαφόρων γεωργικών εργασιών.

Αξιολογεί τη λειτουργική αξιοπιστία των μηχανημάτων χρησιμοποιώντας τον κατάλληλο διαγνωστικό εξοπλισμό, τα κατάλληλα εργαλεία και όργανα ελέγχου με όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας. Αντίστοιχες υπηρεσίες μπορεί να παρέχει και στις Γεωργικές Βιομηχανίες.

Ο/Η **Τεχνικός Συντήρησης και Επισκευής Γεωργικών Μηχανημάτων** εμπορεύεται και προωθεί τα κατάλληλα γεωργικά μηχανήματα και εξοπλισμό. Παράλληλα, είναι σε θέση και μέσω της συνεχούς και συστηματικής επιμόρφωσης, να γνωρίζει τη λειτουργία μηχανημάτων και εξοπλισμού που χρησιμοποιούνται στην γεωργία ακριβείας και των νέων τεχνολογιών ώστε να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις των διαρκώς εξελισσόμενων συστημάτων των γεωργικών μηχανημάτων.

### 2.2. Αρμοδιότητες/ Καθήκοντα

Ο/Η **Τεχνικός Συντήρησης και Επισκευής Γεωργικών Μηχανημάτων**, ασκεί (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) τις παρακάτω αρμοδιότητες / καθήκοντα:

- Λειτουργεί και συντηρεί τον απαραίτητο για την γεωργική εκμετάλλευση μηχανολογικό εξοπλισμό και τα εργαλεία.
- Επιτηρεί και επιβλέπει την καλή λειτουργία των γεωργικών μηχανημάτων των οποίων έχει την ευθύνη και εντοπίζει τις ανάγκες επέμβασης.
- Πραγματοποιεί μετατροπές, βελτιώσεις και κατασκευές στα γεωργοκτηνοτροφικά μηχανήματα του πρωτογενούς και δευτερογενούς

τομέα εφαρμόζοντας τη μηχανουργική τεχνολογία και το μηχανολογικό σχέδιο.

- Αναγνωρίζει την ορθή επιλογή γεωργοκτηνοτροφικού εξοπλισμού, τις κατάλληλες καλλιεργητικές τεχνικές και προτείνει τα κατάλληλα συστήματα ελέγχου και μηχανήματα σε κάθε στάδιο παραγωγής.
- Επιλύει προβλήματα γεωργικών μηχανημάτων κάνοντας χρήση διαγνωστικών εργαλείων για την εύρεση βλαβών σε υδραυλικά, μηχανολογικά και ηλεκτρικά συστήματα.
- Επισκευάζει και ρυθμίζει ψεκαστικά γεωργικά μηχανήματα, λιπασματοδιανομείς, σπαρτικές μηχανές και άλλα παρελκόμενα.
- Φροντίζει για την ορθή και ασφαλή εφαρμογή και χρήση των γεωργικών μηχανημάτων.
- Διαχειρίζεται καταστήματα εμπορίας, επισκευής και κατασκευής γεωργικών μηχανημάτων και αρδευτικού εξοπλισμού.
- Συμμετέχει ως εμπειρογνώμονας για λογαριασμό φορέων που χρησιμοποιούν παντός είδους γεωργικά μηχανήματα ή ασχολούνται με τις έγγειες βελτιώσεις και αρδεύσεις.

### 2.3. Προοπτικές Απασχόλησης στον κλάδο ή τομέα

Ο/Η κάτοχος διπλώματος της ειδικότητας «**Τεχνικός Συντήρησης και Επισκευής Γεωργικών Μηχανημάτων**» μπορεί να εργαστεί σε:

- Επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών σχετιζόμενες με εργασίες επισκευής, συντήρησης και διάγνωσης βλαβών σε διαφορετικών τύπων γεωργικών μηχανημάτων (συνεργεία).
- Επιχειρήσεις εμπορίας εισαγωγής και κατασκευής γεωργοκτηνοτροφικών μηχανημάτων.
- Επιχειρήσεις εκμετάλλευσης γεωργικών εκτάσεων, οι οποίες διατηρούν στόλο μηχανημάτων και επιθυμούν άμεση και δική τους τεχνο-διαγνωστική υποστήριξη.
- Αγροτικές Συνεταιριστικές Οργανώσεις, Υπουργεία, Φορείς Δημοσίου Τομέα, Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, Ινστιτούτα, Πανεπιστημιακά εργαστήρια.
- Συναφή επαγγελματικά αντικείμενα όπως είναι η συντήρηση και επισκευή χωματοουργικών και δασοκομικών μηχανημάτων, μηχανημάτων μεταφορών καθώς και σε άλλους τομείς όπου υπάρχει ανάγκη για επισκευή και συντήρηση.
- Τομέα επισκευών πολύπλοκων γεωργικών μηχανημάτων και μηχανολογικού εξοπλισμού του οποίου απαιτείται ειδική εξουσιοδότηση.
- Ως αυτοαπασχολούμενος σε ιδιόκτητο συνεργείο.
- Ως τεχνικό προσωπικό για τη στελέχωση των εργαστηρίων δοκιμών.

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

#### **3.1. Προϋποθέσεις εγγραφής**

Προϋπόθεση εγγραφής των ενδιαφερομένων, είναι να είναι κάτοχοι απολυτηρίων 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, και οι ισότιμοι προς τους προαναφερόμενους τίτλους.

Οι γενικές προϋποθέσεις εγγραφής στα ΙΕΚ ρυθμίζονται στον εκάστοτε ισχύοντα «Κανονισμό Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.)» του ΥΠΑΙΘ και των συναρμόδιων Υπουργείων που λειτουργούν δημόσια Ι.Ε.Κ..

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

Η επαγγελματική κατάρτιση στα Ι.Ε.Κ. ξεκινά κατά το χειμερινό ή εαρινό εξάμηνο, διαρκεί κατ' ελάχιστον τέσσερα (4) 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 Ι.Ε.Κ. είναι 1.200 ώρες, 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 (Β.Ε.Κ.) και μετά την επιτυχή συμμετοχή τους στις εξετάσεις πιστοποίησης αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης που διενεργεί ο Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. 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 Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. μέχρι την έκδοση του διπλώματος λαμβάνουν Βεβαίωση Πιστοποίησης Επαγγελματικής Κατάρτισης.

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

#### **5.1 Κατάταξη στην ειδικότητα κατόχων διπλώματος 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 Ι.Ε.Κ. και του Μεταλυκειακού Έτους - Τάξη Μαθητείας, δύνανται να κατατάσσονται σε συναφείς ειδικότητες των Ι.Ε.Κ., με

απαλλαγή από τα μαθήματα τα οποία ήδη έχουν διδαχθεί ή κατατάσσονται σε εξάμηνο πέραν του Α' και σε συναφείς ειδικότητες Ι.Ε.Κ. σύμφωνα με τους Οδηγούς Κατάρτισης και ύστερα από έγκριση του Προϊσταμένου της Διεύθυνσης Εφαρμογής Επαγγελματικής Κατάρτισης της Γ.Γ.Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ.&Ν. Για τον λόγο αυτό, υποβάλλουν σχετική αίτηση στο Ι.Ε.Κ. που επιθυμούν να φοιτήσουν από την 1η έως την 15η Σεπτεμβρίου κάθε έτους, συνοδευόμενη από έγγραφο ταυτοποίησης (όπως ταυτότητα) 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 των τίτλων 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 (ΕΠΑ.Λ.) καθώς και των κατόχων ισότιμων τίτλων επαγγελματικής εκπαίδευσης διαρκεί σε Ι.Ε.Κ. από δύο (2) μέχρι τρία (3) εξάμηνα, συμπεριλαμβανομένης σ' αυτά περιόδου πρακτικής άσκησης ή μαθητείας, εφόσον πρόκειται για τίτλο σε ειδικότητα του επαγγελματικού τομέα από τον οποίο αποφοίτησαν από το ΕΠΑ.Λ. ή ισότιμη δομή δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης. β) Με απόφαση του Γενικού Γραμματέα Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ. & Ν., (σύμφωνα με παρ.18, άρθρο 34 του Ν. 4763/2020) καθορίζονται οι αντιστοιχίες ανά ειδικότητα για την εγγραφή σε Ι.Ε.Κ. από ΕΠΑ.Λ. και κάθε άλλο ειδικότερο θέμα.

**Σημείωση:** Η ειδικότητα «**Τεχνικός Συντήρησης και Επισκευής Γεωργικών Μηχανημάτων**» των ΙΕΚ, είναι αντίστοιχη με την ειδικότητα «**Τεχνικός Συντήρησης Γεωργικών Μηχανημάτων**», που λειτουργούσε παλαιότερα στα ΙΕΚ. (Ν.2009/1992 (ΦΕΚ 18/Α) ([https://www.et.gr/api/DownloadFeksApi/?fek\\_pdf=19920100018](https://www.et.gr/api/DownloadFeksApi/?fek_pdf=19920100018)))

## 6. Πιστοποίηση αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης αποφοίτων Ι.Ε.Κ.

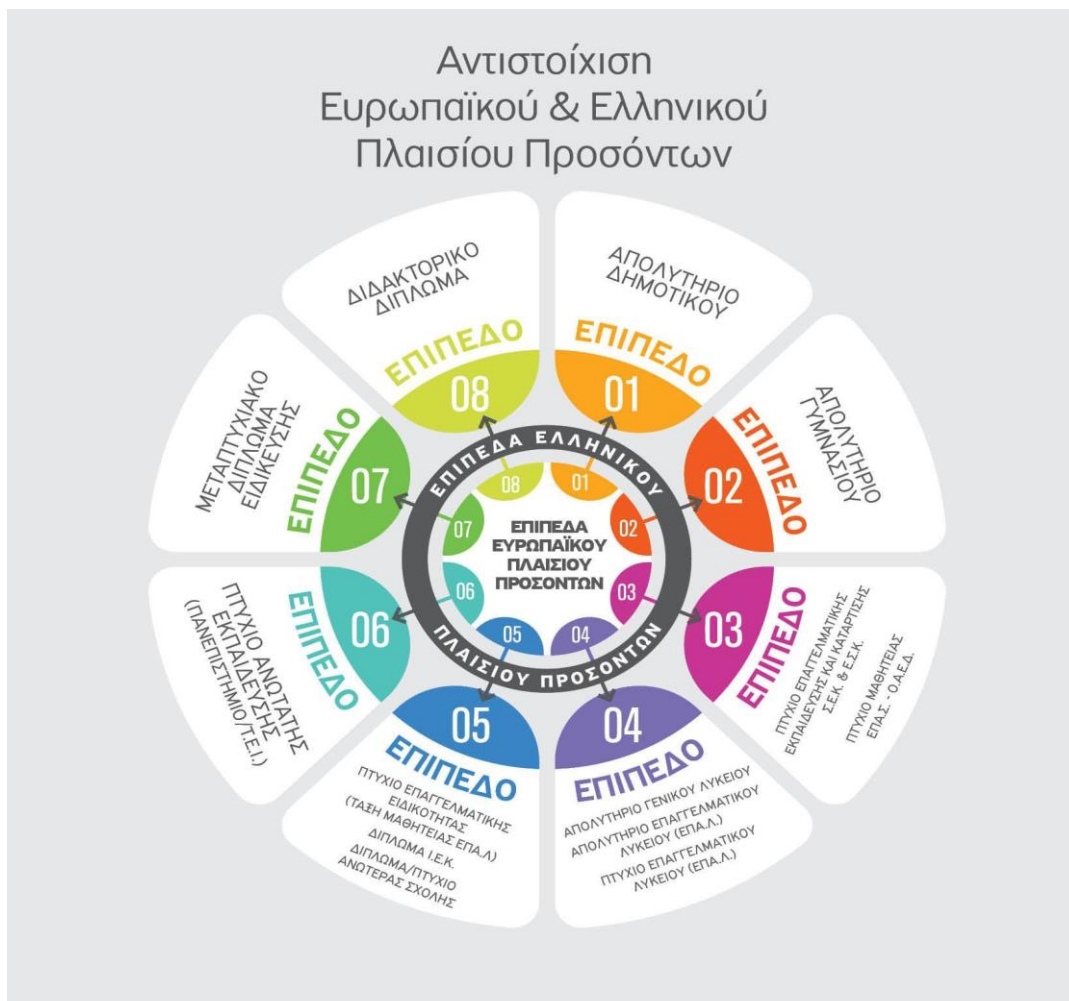
Η διαδικασία Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης αποφοίτων Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) της ειδικότητας «**Τεχνικός Συντήρησης και Επισκευής Γεωργικών Μηχανημάτων**» διεξάγεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στις διατάξεις της αριθμ. 2944/2014 Κοινής Υπουργικής Απόφασης Οικονομικών και Παιδείας και Θρησκευμάτων (Φ.Ε.Κ. Β' 1098/2014), όπως ισχύει, η οποία εκδόθηκε βάσει της διάταξης της παρ. 5, του άρθρου 25, του Ν. 4186/2013 (Φ.Ε.Κ. Α' 193/2013), όπως τροποποιήθηκε με τη διάταξη της παρ. 1, του άρθρου 11, του Ν. 4229/2014 (Φ.Ε.Κ. Α' 8/2014) και ισχύει. Το εξεταστικό σύστημα καθώς και η τράπεζα θεμάτων υιοθετεί τις αρχές του διεθνές προτύπου EN ISO/IEC 17024 ως προς την εγκυρότητα, την αξιοπιστία και την αντικειμενικότητα.

## 7. Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων

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

Τα επίπεδα των τίτλων σπουδών που χορηγούν τα ελληνικά εκπαιδευτικά ιδρύματα και η αντιστοίχισή 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-ualification-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

Στους κατόχους Διπλώματος της ειδικότητας Ι.Ε.Κ.: «**Τεχνικός Συντήρησης και Επισκευής Γεωργικών Μηχανημάτων**», επιπέδου 5, που ανήκει στην Ομάδα Προσανατολισμού: «Γεωπονίας, Τεχνολογίας Τροφίμων & Διατροφής», χορηγούνται τα επαγγελματικά δικαιώματα που απονεμήθηκαν με το άρθρο 5 του π.δ.113/2012(Α'198).

[https://www.et.gr/api/DownloadFeksApi/?fek\\_pdf=20120100198](https://www.et.gr/api/DownloadFeksApi/?fek_pdf=20120100198),

[https://www.et.gr/api/DownloadFeksApi/?fek\\_pdf=20210200328](https://www.et.gr/api/DownloadFeksApi/?fek_pdf=20210200328),

<https://eoppep.gr/index.php/el/qualification-certificate/professional-rights>)

## 10. Σχετική Νομοθεσία

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

- «Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία, Διά Βίου Μάθησης & Νεολαίας (Γ.Γ.Ε.Ε.Κ.Δ.Β.Μ.& Ν.)», όπως εκάστοτε ισχύει.
- ΦΕΚ 4146/Β/9-9-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. ΦΒ7/108652/Κ3. Πλαίσιο Ποιότητας Μαθητείας.
- ΦΕΚ 3938/Β/26-8-2021. 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 και Θρησκευμάτων (<http://www.minedu.gov.gr>) καθώς και της Γενικής Γραμματείας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης, Διά Βίου Μάθησης και Νεολαίας (<http://www.gsae.edu.gr/el/>).

## 11. Πρόσθετες πηγές πληροφόρησης

- Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ) <http://www.minagric.gr>
- Υπουργείο Ανάπτυξης - Γενική Γραμματεία Εμπορίου <http://www.gge.gr>
- Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός (ΕΛΓΟ) “ΔΗΜΗΤΡΑ” <http://www.elgo.gr>
- Οργανισμός Ελληνικών Γεωργικών Ασφαλίσεων (ΕΛΓΑ) <https://www.elga.gr>
- Οργανισμός Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων (ΟΠΕΚΕΠΕ) <http://www.opekepe.gr>
- Γεωτεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (ΓΕΩΤΕΕ) <https://www.geotee.gr/>
- ΙΡΙΣ-Διεπαφή Αγροτικών Υπηρεσιών Πληροφόρησης <https://www.iris.gov.gr>
- Ένωση Κατασκευαστών Γεωργικών Μηχανημάτων Ελλάδας (ΕΚΑΓΕΜ) <http://ekagem.gr>
- Σύνδεσμος Εισαγωγέων Αντιπροσώπων Μηχανημάτων (ΣΕΑΜ) <http://www.seam.gr/el/>
- Εθνική Ένωση Αγροτικών Συνεταιρισμών <https://www.etheas.gr/>
- ΕΟΠΠΕΠ (Εθνικός Οργανισμός Πιστοποίησης Προσόντων & Επαγγελματικού Προσανατολισμού) <https://www.eoppep.gr>



***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 καταρτιζόμενους/ες για την επαγγελματική τους σταδιοδρομία στην ειδικότητα «**Τεχνικός Συντήρησης και Επισκευής Γεωργικών Μηχανημάτων**». 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 Συντήρησης και Επισκευής Γεωργικών Μηχανημάτων**».

## 2. Προσδοκώμενα Μαθησιακά Αποτελέσματα του προγράμματος κατάρτισης

Οι γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες που θα αποκτήσουν οι καταρτιζόμενοι/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 Συντήρησης και Επισκευής Γεωργικών Μηχανημάτων**» διακρίνουμε τις παρακάτω Ενότητες Προσδοκώμενων Μαθησιακών Αποτελεσμάτων:

- (Α) Χρήση, Παρακολούθηση, Έλεγχος, Διάγνωση, Συντήρηση και Επισκευή Γεωργικών Μηχανημάτων.
- (Β) Αρχές Εδαφολογίας και Φυτικής Παραγωγής.
- (Γ) Οργάνωση και Λειτουργία Συνεργείου Γεωργικών Μηχανημάτων.
- (Δ) Μηχανολογικό Σχέδιο - Κατασκευή – Υλικά.
- (Ε) Χρήση Νέων Τεχνολογιών και Γεωργία Ακριβείας.
- (ΣΤ) Αρχές Διοίκησης, Επικοινωνίας και Εμπορίας.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα επιμέρους προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα ανά ενότητα, που προσδιορίζουν με σαφήνεια όσα οι καταρτιζόμενοι/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 Με την ολοκλήρωση του προγράμματος κατάρτισης, οι καταρτιζόμενοι/ες θα είναι ικανοί/ές να:
<p style="text-align: center;"><b>(Α)</b></p> <p style="text-align: center;">«Χρήση, Παρακολούθηση, Έλεγχος, Διάγνωση, Συντήρηση και Επισκευή Γεωργικών Μηχανημάτων»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρησιμοποιούν με ασφάλεια και επιλέγουν τον κατάλληλο τύπο γεωργικού ελκυστήρα (γ.ε.).</li> <li>• Συντηρούν τον γεωργικό ελκυστήρα (γ.ε.)</li> <li>• Διαγνώσκουν τις βλάβες ή τις δυσλειτουργίες του γ.ε. χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικές ή άλλες συσκευές διάγνωσης για τον προσδιορισμό της απαιτούμενης επέμβασης.</li> <li>• Επισκευάζουν μετά από έλεγχο, χωρίς να αποκλίνουν των οδηγιών των εκάστοτε κατασκευαστών και της δεοντολογίας:             <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; τον κινητήρα του γ.ε.</li> <li>&gt; τα μέσα προώθησης του γ.ε. (τροχοί, ερπύστριες)</li> <li>&gt; τα συστήματα μηχανικής μετάδοσης κίνησης (συμπλέκτες, κιβώτια ταχυτήτων, διαφορικά, άξονες μετάδοσης κίνησης)</li> <li>&gt; τα συστήματα οδήγησης και πέδησης</li> <li>&gt; τα υδραυλικά συστήματα του γ.ε.</li> <li>&gt; το ηλεκτρικό σύστημα του γ.ε.</li> </ul> </li> <li>• Χειρίζονται με ασφάλεια τους γ.ε. και τα λοιπά γεωργικά μηχανήματα</li> <li>• Αναγνωρίζουν τον τρόπο λειτουργίας των γεωργικών μηχανημάτων.</li> <li>• Επιλέγουν τον κατάλληλο τύπο γεωργικών μηχανημάτων ανάλογα με τις γεωργικές εργασίες,</li> <li>• Συντηρούν τα γεωργικά μηχανήματα</li> <li>• Επισκευάζουν μετά από έλεγχο, χωρίς να αποκλίνουν των οδηγιών των κατασκευαστών και της δεοντολογίας τα:             <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; μηχανήματα καλλιεργητικών εργασιών (άροτρα, σβάρνες, φρέζες, καλλιεργητές, σπαρτικές, λιπασματοδιανομείς, ψεκαστικά κλπ)</li> <li>&gt; μηχανήματα συγκομιδής και επεξεργασίας γεωργικών προϊόντων (θεριζοαλωνιστικές, βαμβακοσυλλεκτικές, χορτοκοπτικά, σιλό, ξηραντήρια κλπ)</li> <li>&gt; μηχανήματα κτηνοτροφικών φυτών και εγκαταστάσεων (ενσιρωτικά, παρασκευής ζωοτροφών, άμελης, τροφοδοσίας κλπ)</li> <li>&gt; μηχανήματα εγγειοβελτιωτικών έργων (εκσκαφείς, γεωτρύπανα, αρδευτικά συστήματα κλπ)</li> <li>&gt; το ηλεκτρικό σύστημα των γεωργικών μηχανημάτων.</li> </ul> </li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>(Β)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>«Αρχές Εδαφολογίας και Φυτικής Παραγωγής»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναγνωρίζουν τις αρχές δειγματοληψίας εδάφους</li> <li>• Χειρίζονται μετά από τις κατάλληλες ρυθμίσεις τα γεωργικά μηχανήματα, βάσει της σύστασης του εδάφους</li> <li>• Αναγνωρίζουν τη μεθοδολογία της λίπανσης ανάλογα με τις ανάγκες των φυτών</li> <li>• Αναγνωρίζουν τα είδη των γεωργικών καλλιεργειών, (λαχανοκομία και ανθοκομία, φυτά μεγάλης καλλιέργειας κ.α.) καθώς και τις αρχές της φυτοτεχνολογίας (μορφολογία και φυσιολογία φυτών, γεωργικό περιβάλλον ανάπτυξης και ωρίμανσης φυτών και εδαφοκλιματολογικές συνθήκες)</li> <li>• Εφαρμόζουν καλλιεργητικές τεχνικές φροντίδας των φυτών</li> <li>• Αναγνωρίζουν τις κυριότερες ασθένειες και εχθρούς των φυτών</li> <li>• Εφαρμόζουν μεθόδους καταπολέμησης των ανωτέρω</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>(Γ)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>«Οργάνωση και Λειτουργία Συνεργείου Γεωργικών Μηχανημάτων»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γνωρίζουν τη νομοθεσία αδειοδότησης και λειτουργίας ενός συνεργείου</li> <li>• Επιλέγουν τις κατάλληλες κτιριακές εγκαταστάσεις για την στέγαση του συνεργείου.</li> <li>• Χρησιμοποιούν, μετά από κατάλληλη επιλογή, τον εξοπλισμό συνεργείου (μηχανολογικό, ηλεκτρολογικό).</li> <li>• Συντηρούν τον εξοπλισμό του συνεργείου</li> <li>• Διαχειρίζονται την αποθήκη ανταλλακτικών και αναλωσίμων.</li> <li>• Εκτελούν σωστά και με ασφάλεια τις διάφορες εργασίες στο πλαίσιο λειτουργίας του συνεργείου.</li> <li>• Τηρούν τις οδηγίες και προδιαγραφές για ασφάλεια, προστασία περιβάλλοντος και ανακύκλωση των διαφόρων υλικών.</li> <li>• Χρησιμοποιούν όργανα και εργαλεία μηχανουργικών εργασιών (συγκράτησης, κοπής, λιμαρίσματος, διάτρησης κλπ)</li> <li>• Χρησιμοποιούν όργανα και εργαλεία διαμόρφωσης και κατεργασίας υλικών (τόρνοι, φρέζες, στράντζα, κύλινδροι κλπ)</li> <li>• Εφαρμόζουν κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στον εργασιακό χώρο.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>(Δ)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>«Μηχανολογικό Σχέδιο - Κατασκευή - Υλικά»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναγνωρίζουν ένα μηχανολογικό σχέδιο.</li> <li>• Σχεδιάζουν απλά μηχανολογικά εξαρτήματα και μηχανήματα.</li> <li>• Επιλέγουν τα υλικά για την επισκευή, συντήρηση και κατασκευή γεωργικών μηχανημάτων.</li> <li>• Χρησιμοποιούν κανόνες σχεδίασης για την τυποποίηση εξαρτημάτων και την τρισδιάστατη απεικόνιση τους</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κωδικοποιούν τις νέες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στη σύγχρονη γεωργική παραγωγή (ρομποτική τεχνολογία, δίκτυα</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>(Ε)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>«Χρήση Νέων Τεχνολογιών και Γεωργία Ακριβείας»</b></p>	<p>αισθητήρων, εικονική και επαυξημένη πραγματικότητα, τεχνητή νοημοσύνη, τεχνολογία μη επανδρωμένων ιπτάμενων οχημάτων (drones), GIS κ.ά.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναγνωρίζουν τα νέα προγράμματα διάγνωσης και ιδίως τηλεδιάγνωσης, με συνεχή αναζήτηση τους</li> <li>• Αναπτύσσουν τις γνώσεις τους με συνεχή ενημέρωση και επιμόρφωση.</li> <li>• Αναγνωρίζουν τις εφαρμογές της γεωργίας ακριβείας στον Ελλαδικό και διεθνή χώρο</li> <li>• Συλλέγουν τα απαραίτητα δεδομένα για την εφαρμογή της γεωργίας ακριβείας</li> <li>• Ερμηνεύουν, έχοντας λάβει τις απαραίτητες γνώσεις τα ανωτέρω δεδομένα</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>(ΣΤ)</b></p> <p style="text-align: center;"><b>«Αρχές Διοίκησης, Επικοινωνίας και Εμπορίας»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναγνωρίζουν βασικές έννοιες οικονομικής διαχείρισης, κοστολόγησης και φορολογικών θεμάτων μιας επιχείρησης</li> <li>• Αναγνωρίζουν βασικές αρχές διοίκησης και διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού που απασχολείται στο χώρο εργασίας τους</li> <li>• Υιοθετούν ορθές πρακτικές εξυπηρέτησης πελατών</li> <li>• Αναγνωρίζουν τις βασικές αρχές και έννοιες της εμπορίας και του μάρκετινγκ γεωργικών μηχανημάτων</li> <li>• Διακρίνουν τις ανάγκες του καταναλωτή, επιλέγοντας την αγορά στόχο.</li> <li>• Ερμηνεύουν τη λειτουργία της αγοράς και τα κανάλια διανομής των αγροτικών μηχανημάτων</li> <li>• Επιλέγουν τους κατάλληλους τρόπους προώθησης πωλήσεων και διαφήμισης των γεωργικών μηχανημάτων και εξαρτημάτων.</li> <li>• Αναγνωρίζουν την έννοια του εμπορικού σήματος (επιλογή, στρατηγική και επανατοποθέτηση του)</li> </ul>

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

# Γ1 - ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

## 1. Ωρολόγιο Πρόγραμμα

Παρατίθεται το ωρολόγιο πρόγραμμα της ειδικότητας «**Τεχνικός Συντήρησης και Επισκευής Γεωργικών Μηχανημάτων**», με παρουσίαση των εβδομαδιαίων ωρών θεωρίας (Θ), εργαστηρίων (Ε) καθώς και του συνόλου (Σ) αυτών ανά μάθημα και ανά εξάμηνο:

Πίνακας 3. Ωρολόγιο Πρόγραμμα

ΕΞΑΜΗΝΟ		Α			Β			Γ			Δ		
A/A	ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ
1	ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΔΑΦΟΥΣ	2	3	5									
2	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ - ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΟΥ ΕΛΚΥΣΤΗΡΑ	2	2	4									
3	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ	1	0	1									
4	ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ	1	2	3									
5	ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (I, II)	2	3	5	1	3	4						
6	ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ	1	1	2									
7	ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΣΠΟΡΑΣ, ΦΥΤΕΥΣΗΣ, ΜΕΤΑΦΥΤΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΔΩΝ				1	2	3						
8	ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ				1	2	3						
9	ΕΜΠΟΡΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ - ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ				2	0	2						
10	ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ - ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ				1	2	3						
11	ΦΥΤΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ				1	1	2						
12	ΟΡΓΑΝΩΣΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ				2	1	3						
13	ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ							1	3	4			
14	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ							1	2	3			
15	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ							1	2	3			
16	ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ							1	1	2			

17	ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ							1	1	2			
18	ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΑ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ (I, II)							1	2	3	1	2	3
19	ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ							0	3	3	0	3	3
20	ΔΟΚΙΜΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ - ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΒΛΑΒΩΝ										1	3	4
21	ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΓΓΕΙΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - ΑΡΔΕΥΣΕΩΝ										1	2	3
22	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ										0	3	3
23	ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ										2	0	2
24	ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ - ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ										1	1	2
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>9</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>20</b>



## 2. Αναλυτικό περιεχόμενο προγράμματος θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης

### 2.1. ΕΞΑΜΗΝΟ Α΄

#### 2.1.A. ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΔΑΦΟΥΣ

##### ● Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να εφοδιάσει τους καταρτιζόμενους/ες με γνώσεις που αφορούν στην έννοια, αναγκαιότητα, λειτουργία, χρήση, καθώς και στις βασικές αρχές των γεωργικών μηχανημάτων κατεργασίας εδάφους. Ειδικότερα να τους εφοδιάσει με γνώσεις που αφορούν στην επιλογή του κατάλληλου μηχανήματος και των παρελκόμενων, που χρησιμοποιούνται για κάθε εργασία στη γεωργική παραγωγή.

##### ● Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα

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

- Αναγνωρίζουν την εξέλιξη των γεωργικών μηχανημάτων
- Διακρίνουν τα μηχανήματα κατεργασίας εδάφους σύμφωνα με τη χρήση τους (άροτρα, καλλιεργητές, δισκοσβάρνες, φρέζες, κ.ά.) καθώς και με τον τρόπο σύνδεσης τους με το γεωργικό ελκυστήρα.
- Διακρίνουν τις μορφές ενέργειας που λαμβάνει το γεωργικό μηχάνημα από το γεωργικό ελκυστήρα (μηχανική - υδραυλική - ηλεκτρική)
- Προσδιορίζουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά των γεωργικών μηχανημάτων και εργαλείων κατεργασίας εδάφους
- Συνδέουν τα μηχανήματα κατεργασίας εδάφους στον ελκυστήρα
- Επιλέγουν το κατάλληλο μηχάνημα κατεργασίας εδάφους
- Επιλέγουν την άριστη ταχύτητα κίνησης του γεωργικού ελκυστήρα σύμφωνα με είδος της εργασίας
- Επιλέγουν το κατάλληλο άροτρο (υνάροτρο, δισκάροτρο) ανάλογα με τις συνθήκες και την κατάσταση του αγρού
- Εκτελούν τις κατάλληλες ρυθμίσεις για τη σωστή χρήση των γεωργικών μηχανημάτων
- Χειρίζονται τα μηχανήματα κατεργασίας εδάφους
- Ρυθμίζουν με ασφάλεια, μετά από έλεγχο, τα μηχανήματα και εργαλεία κατεργασίας εδάφους
- Συντηρούν τα ανωτέρω
- Αποκαθιστούν τις βλάβες στα μηχανήματα κατεργασίας εδάφους

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

Θεωρία (2), Εργαστήριο (3), Σύνολο (5)

#### 2.1.B. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ - ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΟΥ ΕΛΚΥΣΤΗΡΑ

##### ● Περίληψη της μαθησιακής ενότητας

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να εφοδιάσει τους καταρτιζόμενους/ες με γνώσεις που αφορούν στην έννοια, αναγκαιότητα, λειτουργία, χρήση, καθώς

και στις βασικές αρχές των γεωργικών ελκυστήρων (γ.ε.). Ειδικότερα να τους εφοδιάσει με γνώσεις που αφορούν στην επιλογή του κατάλληλου γεωργικού ελκυστήρα (γ.ε.), που χρησιμοποιείται για κάθε εργασία στη γεωργική παραγωγή.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Περιγράψουν το έργο του γεωργικού ελκυστήρα (γ.ε.)
- Αναγνωρίζουν τον κάθε τύπο γ.ε.
- Ταξινομούν τους γ.ε. ως προς τη χρήση, το μέσο προώθησης και την ισχύ τους
- Επιλέγουν τον κατάλληλο τύπο γ.ε.
- Αναγνωρίζουν τα κύρια μέρη του γ.ε. (κινητήρα εσωτερικής καύσης, υδραυλικό και ηλεκτρικό σύστημα, σύστημα διεύθυνσης και πέδησης, μέσα παροχής πληροφοριών όπως όργανα, δείκτες και ενδείκτες, θάλαμος χειρισμού)
- Συνδέουν τα γεωργικά μηχανήματα με το γ.ε.
- Ρυθμίζουν τη σύνδεση των ανωτέρω στοιχείων
- Συντηρούν τους γ.ε., εφαρμόζοντας και τις κατάλληλες ρυθμίσεις
- Επισκευάζουν με ασφάλεια διαγνωσμένες βλάβες
- Ρυθμίζουν το εύρος τροχών του γ.ε., σύμφωνα με τον κατασκευαστή και το παρελκόμενο γεωργικό μηχάνημα
- Ελέγχουν το τετράπλευρο διεύθυνσεως και τις γωνίες των τροχών (καμπερ και καστερ)
- Συνδέουν τους δυναμοδότες του γ.ε. σύμφωνα με τον τύπο, τον αριθμό των στροφών, το ισχυοδοτούμενο παρελκόμενο και τις προδιαγραφές του.
- Αναγνωρίζουν το κύριο σύστημα μεταφοράς ισχύος στον γ.ε.
- Χειρίζονται τον γεωργικό ελκυστήρα

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**  
Θεωρία (2), Εργαστήριο (2), Σύνολο (4)

### 2.1.Γ. ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να κατανοήσουν οι καταρτιζόμενοι/ες έννοιες, νόμους και θεωρήματα της αντοχής των υλικών. Να υπολογίζουν τιμές βασικών μεγεθών της αντοχής υλικών. Ειδικότερα, να αποκτήσουν την υποδομή για περαιτέρω εμβάθυνση και επέκταση των γνώσεων σε θέματα που θα συναντήσουν κατά την μελλοντική άσκηση του επαγγέλματός τους.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Διακρίνουν τις διάφορες καταπονήσεις και ιδιότητες των υλικών (εφελκυσμός, θλίψη, διάτμηση, κάμψη, στρέψη, λυγισμός κλπ.)
  - Αναγνωρίζουν τη συμπεριφορά του σιδήρου και άλλων υλικών στις καταπονήσεις και λύνουν διάφορα απλά προβλήματα.
  - Μετρούν τη σκληρότητα των μετάλλων
  - Υπολογίζουν χαρακτηριστικά των υλικών όπως:
    - αξονικές καταπονήσεις (εφελκυσμό, θλίψη)
    - διάτμηση
    - σύμμετρο και ασύμμετρο κάμψη
    - λυγισμό
    - στρέψη
  - Υπολογίζουν τις ροπές αδράνειας επίπεδων σχημάτων
- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**  
Θεωρία (1), Εργαστήριο (0), Σύνολο (1)

#### 2.1.Δ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

● **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να εφοδιάσει τους καταρτιζόμενους/ες με γνώσεις που αφορούν στην κριτική κατανόηση των εννοιών και κανόνων του μηχανολογικού σχεδίου. Με τη χρήση των κανόνων σχεδίασης, θα αποκτήσουν ικανότητες τυποποίησης εξαρτημάτων και τρισδιάστατης απεικόνισης αυτών. Επιπλέον, να τους εφοδιάσει με γνώσεις και δεξιότητες για την αναγνώριση ενός εξαρτήματος μηχανολογικής φύσης.

● **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τους κανόνες σχεδίασης και αποκτούν αντίληψη στην τεχνική τους σκέψη.
- Διακρίνουν τις τεχνικές ιδιαιτερότητες στον τρόπο σχεδίασης που διέπει το εκάστοτε περιεχόμενο των σχεδίων.
- Ερμηνεύουν το σχεδιαστικό υπόμνημα του μηχανολογικού σχεδίου
- Διακρίνουν στο υπό κατασκευή δοκίμιο, τις όψεις που πρέπει να αποτυπωθούν στο μηχανολογικό σχέδιο έτσι ώστε να παρέχουν όλες τις πληροφορίες για την κατασκευή του
- Ερμηνεύουν απλά μηχανολογικά σκαριφήματα
- Τοποθετούν τις διαστάσεις στο σχεδιαστικό δοκίμιο σύμφωνα με τις απόλυτες μετρήσεις τις οποίες ελέγχουν
- Εφαρμόζουν τους κανόνες σχεδίασης με ευελιξία, ώστε να μετατρέπουν τις σκέψεις τους σε σχέδια και να προβαίνουν σε αναγκαίες διορθώσεις και τροποποιήσεις.
- Κρίνουν ένα τεχνικό σχέδιο εξαρτήματος ή μηχανισμού, σε συνάρτηση με το κόστος κατασκευής του, ώστε να είναι εμπορικά ανταγωνιστικό.

- Αναλύουν σε ένα σχέδιο, τις τεχνικές ιδιαιτερότητες του εξαρτήματος ή του μηχανισμού
- Συνθέτουν εξαρτήματα, σχεδιάζοντας τα, για την περάτωση μιας εργασίας ή την κατασκευή ενός απλού μηχανισμού.
- Εξοικειώνονται με τη χρήση υπολογιστή σε τρισδιάστατο περιβάλλον και με την τεχνολογία της τρισδιάστατης εκτύπωσης.

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

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

*2.1.E. ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ Ι*

● **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι οι καταρτιζόμενοι/ες να αποκτήσουν τεχνολογικές γνώσεις της μηχανουργικής τεχνολογίας να εξοικειωθούν και να αποκτήσουν δεξιότητες σχετικά με τις κύριες μεθόδους μηχανουργικών κατεργασιών, τα χαρακτηριστικά κατεργασμένων μετάλλων και την εφαρμογή της μηχανουργικής τεχνολογίας στο επάγγελμα.

● **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τα συστήματα μονάδων μέτρησης, καθώς και τα όργανα μέτρησης μηκών και γωνιών (μετρήσεις με παχύμετρο, μικρόμετρο κ.ά.)
- Αναγνωρίζουν τις βασικές ιδιότητες διαμόρφωσης υλικών με κοπή (αφαίρεση υλικού) και τις μηχανουργικές κατεργασίες, καθώς και τις αρχές που τις διέπουν.
- Εξοικειώνονται με την τεχνολογία εργαλείων χειρός, χαράκτες, πόντες, διαβήτες χάραξης (χάραξης γεωμετρικών σχημάτων σε λαμαρίνα)
- Επιλέγουν τα κατάλληλα εργαλεία κρούσης (είδη σφυριών, εργαλεία σύσφιξης κοχλιών και περικοχλιών, ζουμπάδες, κοπίδια, πριόνια, ψαλίδια, κόφτες κλπ).
- Εξοικειώνονται με τα εργαλεία συγκράτησης (τραπέζι εργασίας, μέγγενες, σφιγκτήρες, κατεργασία διαμόρφωσης και κοπής).
- Επιλέγουν την απαιτούμενη κάθε φορά μηχανουργική κατεργασία και τα αντίστοιχα υλικά και εργαλεία που απαιτούνται.
- Δημιουργούν βαθμίδες εργασίας για την κατασκευή δεδομένου αντικειμένου (εξαρτήματος / μεταλλικού προϊόντος) εκτελώντας τους αναγκαίους υπολογισμούς για τις συνθήκες κατεργασίας που απαιτούνται.
- Πραγματοποιούν ελέγχους λειτουργίας στις κατασκευές.
- Εφαρμόζουν την τεχνική “βαφή” μετάλλων, σύμφωνα με τη σχετική θερμική επεξεργασία (θέρμανση - ψύξη σε συγκεκριμένες θερμοκρασίες, υλικά και μεθόδους ψύξης)
- Εφαρμόζουν τα κατάλληλα ατομικά μέτρα προστασίας, κατά τη χρήση των εργαλείων επεξεργασίας
- Χρησιμοποιούν με ασφάλεια τον ανωτέρω εξοπλισμό

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**  
Θεωρία (2), Εργαστήριο (3), Σύνολο (5)

### 2.1.ΣΤ. ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εξοικείωση των καταρτιζόμενων με τα βασικά δομικά στοιχεία των ηλεκτρικών κυκλωμάτων των γεωργικών εγκαταστάσεων και των γεωργικών μηχανημάτων. Επιπλέον, σκοπός είναι να εφοδιάσει τους καταρτιζόμενους/ες με τις απαραίτητες γνώσεις σχετικά με τις μεθόδους επίλυσης κυκλωμάτων συνεχούς ρεύματος, καθώς και την ανάλυση και σχεδίαση των βασικών αναλογικών ηλεκτρονικών κυκλωμάτων που κατασκευάζονται με εξαρτήματα.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Διακρίνουν τους τύπους, τη λειτουργία, τη συντήρηση, τον τρόπο φόρτισης και ελέγχου των συσσωρευτών
- Αναγνωρίζουν τους διάφορους τύπους εκκινήτων, τη λειτουργία τους, τους ελέγχουν και τους συντηρούν
- Αναγνωρίζουν τη λειτουργία του συστήματος ανάφλεξης του καυσίμου, στους κινητήρες εσωτερικής καύσης,
- Επισκευάζουν τις βλάβες στη συνδεσμολογία των διαφόρων στοιχείων του συστήματος ανάφλεξης
- Συντηρούν τα ανωτέρω
- Αναγνωρίζουν τα στοιχεία φωτισμού ενός γεωργικού μηχανήματος και το κύκλωμα λειτουργίας του,
- Επισκευάζουν τις βλάβες των ανωτέρω
- Κατασκευάζουν ένα κύκλωμα φωτισμού γεωργικού μηχανήματος
- Αναγνωρίζουν τα βοηθητικά όργανα των αγροτικών μηχανημάτων, τη λειτουργία, τον έλεγχο της λειτουργίας και τη συνδεσμολογία τους
- Αναγνωρίζουν το διάγραμμα ηλεκτρικής εγκατάστασης αγροτικών κτιρίων και αντλητικών συγκροτημάτων
- Επιλέγουν κατάλληλους ηλεκτρικούς κινητήρες σύμφωνα με τα στοιχεία της αντλίας
- Αναγνωρίζουν τις γεννήτριες και τις ηλεκτρικές μηχανές (συνδεσμολογίες, αρχές λειτουργίας, μετατροπή, χαρακτηριστικές βλάβες, ρύθμιση ταχύτητας περιστροφής κινητήρων).
- Αναγνωρίζουν τα εργαλεία και υλικά που χρησιμοποιούν για τις ηλεκτρολογικές εργασίες και τη χρήση αυτών
- Αναγνωρίζουν τους κινδύνους που έχει ο ηλεκτρισμός, τα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να παίρνουν κατά τις εργασίες επισκευής, συντήρησης ηλεκτρολογικών εργασιών των γεωργικών μηχανημάτων και τις πρώτες βοήθειες σε περίπτωση ηλεκτροπληξίας.

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

## 2.2. ΕΞΑΜΗΝΟ Β΄

### 2.2.Α. ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΣΠΟΡΑΣ, ΦΥΤΕΥΣΗΣ, ΜΕΤΑΦΥΤΕΥΣΗΣ & ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΔΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να γνωρίσουν οι καταρτιζόμενοι/ες την έννοια, την αναγκαιότητα, τη λειτουργία, τη χρήση και τις βασικές αρχές των γεωργικών μηχανημάτων: σποράς, φύτευσης, μεταφύτευσης και καλλιεργητικών φροντίδων. Ειδικότερα, να τους εφοδιάσει με γνώσεις που αφορούν στην επιλογή του κατάλληλου μηχανήματος που χρησιμοποιείται για κάθε χρήση στη γεωργική παραγωγή.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν την εξέλιξη των γεωργικών μηχανημάτων σποράς, φύτευσης, μεταφύτευσης & καλλιεργητικών φροντίδων
- Διακρίνουν τα ανωτέρω μηχανήματα ως προς τη χρήση τους
- Περιγράφουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά των ανωτέρω γεωργικών μηχανημάτων
- Συνδέουν τα ανωτέρω μηχανήματα στο γεωργικό ελκυστήρα
- Επιλέγουν το κατάλληλο γεωργικό μηχανήμα ανάλογα με την εργασία που θέλουν να εκτελέσουν
- Εκτελούν τις κατάλληλες ρυθμίσεις για τη σωστή εφαρμογή των γεωργικών μηχανημάτων
- Χειρίζονται τα ανωτέρω γεωργικά μηχανήματα
- Ελέγχουν για την λειτουργία τους τα ανωτέρω
- Συντηρούν με κατάλληλες ρυθμίσεις και με ασφάλεια, τα ανωτέρω γεωργικά μηχανήματα
- Εκτελούν εργασίες σε πραγματικό χρόνο (σπορά, φύτευση, μεταφύτευση)
- Εντοπίζουν, συγκρίνοντας, μετρητικούς μηχανισμούς/συστήματα μεταφοράς σπόρου/συστήματα διάνοιξης αυλακιάς για την εγκατάσταση του σπόρου στο έδαφος, σε διάφορους τύπους σπαρτικών, φυτευτικών και μεταφυτευτικών μηχανών
- Εντοπίζουν τα σημεία ισχυοδότησης των μηχανημάτων σποράς, φύτευσης, μεταφύτευσης και καλλιεργητικών φροντίδων
- Διορθώνουν βλάβες στα μηχανήματα σποράς, φύτευσης, μεταφύτευσης, λίπανσης και καλλιεργητικών φροντίδων.

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

### 2.2.B. ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ

#### ● **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να γνωρίσουν οι καταρτιζόμενοι/νες την αναγκαιότητα και την εφαρμογή των βασικών αρχών συντήρησης, τον εντοπισμό και την αποκατάσταση βλαβών των κινητήρων των γεωργικών μηχανημάτων. Ειδικότερα, να τους εφοδιάσει με γνώσεις που αφορούν στην επιλογή του κατάλληλου κινητήρα για κάθε χρήση.

#### ● **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τη δομή, το σκοπό και τη λειτουργία των μερών ενός κινητήρα
- Αναγνωρίζουν τον κύκλο λειτουργίας των διαφόρων τύπων μηχανών ανάλογα με το καύσιμο που χρησιμοποιούν
- Αναγνωρίζουν λεπτομερώς τα κυριότερα εξαρτήματα και συστήματα ενός κινητήρα εσωτερικής καύσης
- Διακρίνουν τη θεωρητική και την πραγματική λειτουργία του βενζινοκινητήρα από τον πετρελαιοκινητήρα και τον δίχρονο από τον τετράχρονο κινητήρα και τους θέτουν σε λειτουργία
- Αναγνωρίζουν τον ορισμό και τη δομή θερμικού κινητήρα
- Εκτελούν εργασίες αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης των αντλιών στο γεωργικό ελκυστήρα (καυσίμου και υδραυλικών κυκλωμάτων)
- Αναγνωρίζουν τα διάφορα όργανα και εξαρτήματα ελέγχου Μηχανών Εσωτερικής Καύσης (Μ.Ε.Κ), ώστε να τα αξιοποιήσουν για τον εντοπισμό μιας πιθανής βλάβης
- Εκτελούν εργασίες αποσυναρμολόγησης, συναρμολόγησης και επισκευής, των συστημάτων και υποσυστημάτων ενός κινητήρα εσωτερικής καύσης (τροφοδοσίας καυσίμου, λίπανσης κ.ά).

#### ● **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

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

### 2.2.Γ. ΕΜΠΟΡΙΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ - ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ

#### ● **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εισαγωγή στις βασικές αρχές εμπορίας γεωργικών μηχανημάτων, καθώς επίσης και στην κατανόηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών λειτουργίας της αγοράς τους. Ειδικότερα εφοδιάζει τους καταρτιζόμενους/ες με γνώσεις που αφορούν στις σύγχρονες ανάγκες του καταναλωτή, αξιοποιώντας τα κανάλια διανομής και τις μεθόδους προώθησης των γεωργικών μηχανημάτων.

#### ● **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τις βασικές αρχές και τις έννοιες της εμπορίας και του μάρκετινγκ ώστε να είναι σε θέση να κάνουν εφαρμογή των γνώσεων τους σε διάφορα περιβάλλοντα
- Προσδιορίζουν τη λειτουργία της αγοράς γενικά, καθώς και της αγοράς αγροτικών μηχανημάτων
- Διακρίνουν την αγορά στόχο.
- Σχεδιάζουν τα επίπεδα τμηματοποίησης της αγοράς και των καταναλωτών
- Αναγνωρίζουν τα κανάλια διανομής και τη χρησιμότητά τους, ερμηνεύοντας τις λειτουργίες του δικτύου διανομής των εμπλεκόμενων φορέων, καθώς και των καταναλωτικών τάσεων
- Διακρίνουν το γενικό πρότυπο της συμπεριφοράς του καταναλωτή, τους παράγοντες που επηρεάζουν τη συμπεριφορά του και ιεραρχούν τις ανάγκες του
- Εξετάζουν τον τρόπο προώθησης των γεωργικών μηχανημάτων και εξαρτημάτων
- Αναγνωρίζουν την έννοια του εμπορικού σήματος (επιλογή, στρατηγική και επανατοποθέτηση του)
- Αναγνωρίζουν τη χωροθέτηση προϊόντος, εφαρμόζοντας τις ανάλογες στρατηγικές
- Αναγνωρίζουν τις στρατηγικές μάρκετινγκ σύμφωνα με τον κύκλο ζωής του προϊόντος
- Υποστηρίζουν την προώθηση των προϊόντων, επιλέγοντας τις κατάλληλες μεθόδους πωλήσεων και διαφήμισης
- Αναγνωρίζουν τις ευκαιρίες που προσφέρει το διεθνές περιβάλλον μάρκετινγκ.
- Συμμετέχουν στην οργάνωση της διαδικασίας στρατηγικού σχεδιασμού μιας επιχείρησης

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

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

**2.2.Δ. ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ - ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ**

● **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η κατανόηση του ρόλου του εδάφους, της λίπανσης και των καλλιεργητικών τεχνικών στην ανάπτυξη των φυτών. Στο πλαίσιο της μαθησιακής ενότητας οι καταρτιζόμενοι/ες εφοδιάζονται με γνώσεις που αφορούν στη δειγματοληψία εδάφους για τον έλεγχο και την εκτίμηση των ιδιοτήτων του, στην αναγνώριση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του και στην επιλογή κατάλληλων καλλιεργητικών χειρισμών βελτίωσής του. Επιπλέον, αποκτούν γνώσεις και δεξιότητες για τους τύπους των λιπασμάτων και τον τρόπο και τα μέσα εφαρμογής τους.

● **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι /ες θα είναι



ικανοί/ές να:

- Αναγνωρίζουν τις αρχές δειγματοληψίας εδάφους και ειδικότερα για τον έλεγχο της γονιμότητας του.
- Αναγνωρίζουν τις κατηγορίες ταξινόμησης των εδαφών
- Αναγνωρίζουν έννοιες όπως: Δομή - Πορώδες - Αερισμός - Υγρασία του Εδάφους και πώς επηρεάζονται αυτές από τη χρήση των γεωργικών μηχανημάτων.
- Εκτελούν αναλύσεις προσδιορισμού της μηχανικής σύστασης του εδάφους.
- Χρησιμοποιούν εμπειρικές μεθόδους επιτόπιου προσδιορισμού της μηχανικής σύστασης του εδάφους
- Προσδιορίζουν τις χημικές ιδιότητες του εδάφους (pH, περιεκτικότητα σε CaCO<sub>3</sub>, αλατότητα κ.α.) εργαστηριακά και στον αγρό.
- Ερμηνεύουν τα αποτελέσματα αναλύσεων μηχανικής σύστασης και υγρασίας του εδάφους για την επιλογή των κατάλληλων καλλιεργητικών τεχνικών.
- Αναγνωρίζουν το ρόλο της οργανικής ουσίας στην υγεία του εδάφους και στην προστασία του περιβάλλοντος.
- Προσδιορίζουν την ποιότητα του αρδευτικού νερού υπολογίζοντας την υδατοπερατότητα του εδάφους.
- Αναγνωρίζουν τους τύπους των οργανικών και ανόργανων λιπασμάτων και τον τρόπο αναγραφής τους στις συσκευασίες διακίνησης.
- Κρίνουν το χρόνο και τον τρόπο εφαρμογής της λίπανσης (υδρολίπανση, εδαφολίπανση, διαφυλλική).
- Εκτιμούν τη σημασία της προστασίας του περιβάλλοντος και της αειφορικής διαχείρισης του εδάφους, στη μείωση του κόστους παραγωγής ως προσδοκώμενο αποτέλεσμα

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

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

**2.2.E. ΦΥΤΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ**

● **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να αποκτήσουν οι καταρτιζόμενοι/ες τις απαραίτητες γνώσεις για να αναγνωρίζουν τις ειδικές γεωργικές, δενδροκομικές, λαχανοκομικές και ανθοκομικές καλλιέργειες. Ειδικότερα εφοδιάζει τους καταρτιζόμενους/ες με γνώσεις που αφορούν στις αρχές της φυτοτεχνολογίας, μορφολογίας και φυσιολογίας των φυτών, το γεωργικό περιβάλλον ανάπτυξης και ωρίμανσης των φυτών και τις εδαφοκλιματολογικές συνθήκες.

● **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

Όταν ολοκληρώσουν τη μαθησιακή ενότητα, οι καταρτιζόμενοι /ες θα είναι

ικανοί/ές να:

- Αναγνωρίζουν τη μορφολογία, δομή και οργάνωση του φυτικού κυττάρου, των φυτικών ιστών, την ανατομική διάπλαση του βλαστού, της ρίζας, του φύλλου, του άνθους και των καρπών.

- Αναγνωρίζουν τις φυσιολογικές λειτουργίες του φυτού (φωτοσύνθεση, αναπνοή-διαπνοή κ.ά.)
- Αναγνωρίζουν τη χρήση φυτορρυθμιστικών ουσιών καθώς και την επίδραση των εξωτερικών παραγόντων στην ανάπτυξη των φυτών.
- Αναγνωρίζουν τις βασικές αρχές της δένδροκομίας (ελαιοκομία, αμπελουργία, εσπεριδοειδή κ.ά.), λαχανοκομίας (σολανώδη λαχανικά, κολοκυνθοειδή, κονδύλους), φυτών μεγάλης καλλιέργειας (σιτηρά, βιομηχανικά φυτά, ενεργειακά φυτά κ.ά.) και ανθοκομίας .
- Διακρίνουν τις μορφές γεωργίας (βιολογική, παραδοσιακή, αειφορική, ολοκληρωμένη διαχείριση της γεωργικής παραγωγής)
- Προσδιορίζουν τις γενικές απαιτήσεις της θρέψης των φυτών
- Εφαρμόζουν μεθόδους ανίχνευσης τροφοπενιών όπως η φυλλοδιαγνωστική μέθοδος.
- Αναγνωρίζουν τις κυριότερες ασθένειες των φυτών και τρόπους καταπολέμησής τους.
- Εφαρμόζουν τεχνικές φροντίδας των φυτών (κλάδεμα, αραίωμα καρπών, εμβολιασμούς κ.ά.) με τα κατάλληλα εργαλεία και μηχανήματα.

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

## *2.2.ΣΤ. ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ II*

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να δοθούν στους καταρτιζόμενους/ες τα βασικά στοιχεία της τεχνολογίας, της μηχανικής κοπής, μορφοποίησης και συγκολλήσεων των μετάλλων. Επιπλέον, εφοδιάζει τους καταρτιζόμενους/ες με γνώσεις που αφορούν στα διάφορα είδη εργαλειομηχανών (τόρνοι, φρέζες, δράπανα, γρاناζοκόπτες, λειαντικές μηχανές) και στην ορθή και ασφαλή χρήση τους.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τις βασικές έννοιες και τις αρχές επιλογής των κατεργασιών.
- Επιλέγουν βάσει κριτηρίων την κατάλληλη συγκόλληση των μετάλλων
- Αναγνωρίζουν τις κατηγορίες συγκολλήσεων, κασιτεροσυγκόλληση, ασημοσυγκόλληση, κολλητήρι, υλικά καθαρισμού, την τεχνική και μεθοδολογία εργασίας
- Αναγνωρίζουν τη χαλκοσυγκόλληση και τη σύνδεση χαλκοσωλήνων με τα εξαρτήματά τους
- Ονομάζουν την ολοκληρωμένη πορεία της οξυγονοκόλλησης (φιάλες οξυγόνου-ασετιλίνης, ελαστικοί σωλήνες, φλογοπαγίδες, καυστήρας)
- Εφαρμόζουν ορθά την πορεία της ηλεκτροσυγκόλλησης τόξου, την πορεία της ηλεκτροσυγκόλλησης (αργό-σύρματος)
- Καταγράφουν τις ρυθμίσεις που γίνονται σε όλα τα είδη συγκολλήσεων

- Αναγνωρίζουν τα διάφορα είδη εργαλειομηχανών (τόρνοι, φρέζες, δράπανα, γραναζοκόπτες, λειαντικές μηχανές), τους σκοπούς που επιτελούν τα μέρη τους και τα είδη μηχανουργικής κατεργασίας που επιτυγχάνονται με τη χρήση τους.
- Αναγνωρίζουν τις θερμοκρασίες που πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά την κοπή των μετάλλων, τα υλικά κατασκευής κοπτικών εργαλείων και τη φθορά και ζωή των κοπτικών εργαλείων
- Επιλέγουν, βάσει προδιαγραφών και δοκιμών, τις εργαλειομηχανές κοπής.
- Εφαρμόζουν ορθά τις διαδικασίες και τεχνικές κοπής μετάλλων.
- Χρησιμοποιούν, βάσει κριτηρίων, εργαλειομηχανές, αυτόματες και μη.
- Εκτελούν τις ανωτέρω εργασίες, λαμβάνοντας όλα τα μέτρα ασφαλείας.

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

Θεωρία (1), Εργαστήριο (3), Σύνολο (4)

*2.2.Z. ΟΡΓΑΝΩΣΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ*

● **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι οι καταρτιζόμενοι να οργανώνουν το χώρο ενός συνεργείου γεωργικών μηχανημάτων. Να γνωρίζουν τη νομοθεσία άδειας και λειτουργίας ενός συνεργείου. Να διαχειρίζονται θέματα πελατών, υπαλλήλων, εισερχομένων γεωργικών μηχανημάτων για την επισκευή και συντήρηση τους και την διάθεση ανταλλακτικών. Να γνωρίζουν και να τηρούν τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας της λειτουργίας ενός συνεργείου, τις διαδικασίες επέκτασης και ανάπτυξης δραστηριοτήτων του και τις απαιτήσεις συστημάτων ποιότητας.

● **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τη νομοθεσία αδειοδότησης και λειτουργίας ενός συνεργείου.
- Αναγνωρίζουν τις βασικές αρχές οργάνωσης και διαχείρισης της επιχείρησης, τις νομικές μορφές επιχειρήσεων, τη φύση μικρών επιχειρήσεων.
- Οργανώνουν την εισαγωγή των γεωργικών μηχανημάτων στους χώρους του συνεργείου, την αποκατάσταση των βλαβών και τη διάθεση και διαθεσιμότητα ανταλλακτικών και αναλωσίμων.
- Εφαρμόζουν τις διαδικασίες διασφάλισης και πιστοποίησης ποιότητας
- Αναγνωρίζουν τις ιδιαιτερότητες εγκατάστασης ενός συνεργείου γεωργικών μηχανημάτων (θέση, μέγεθος κ.ά.)
- Διακρίνουν τις ιδιαιτερότητες του συνεργείου σαν επιχείρηση όσον αφορά την ροή και εκτίμηση των εργασιών, την τήρηση αρχείου πελατών και διαχείριση προϊόντων/ανταλλακτικών.

- Αναγνωρίζουν τις βασικές γνώσεις οικονομικής διαχείρισης, φορολογικών θεμάτων μιας επιχείρησης
- Αναγνωρίζουν τις βασικές έννοιες κοστολόγησης προϊόντων και υπηρεσιών και πολιτικής τιμολόγησης.
- Υποστηρίζουν τις διαδικασίες επέκτασης και ανάπτυξης δραστηριοτήτων.
- Αναγνωρίζουν βασικές νομοθετικές υποχρεώσεις και δικαιώματα εργοδοτών και εργαζομένων.
- Αναγνωρίζουν τις βασικές αρχές διοίκησης και διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού που απασχολείται στο χώρο του συνεργείου
- Υιοθετούν ορθές πρακτικές εξυπηρέτησης πελατών
- Εφαρμόζουν κανόνες υγιεινής και ασφάλειας λειτουργίας του συνεργείου.

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

## 2.3. ΕΞΑΜΗΝΟ Γ΄

### 2.3.A. ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να γνωρίσουν οι καταρτιζόμενοι/ες την έννοια, την αναγκαιότητα, τη λειτουργία, τη χρήση και τις βασικές αρχές των μηχανημάτων συγκομιδής. Επιπλέον, εφοδιάζει τους καταρτιζόμενους/ες με γνώσεις και δεξιότητες για την επιλογή, ρύθμιση και χειρισμό των κατάλληλων μηχανημάτων για κάθε χρήση στη γεωργική παραγωγή.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν την εξέλιξη των γεωργικών μηχανημάτων συγκομιδής
- Κατατάσσουν τα ανωτέρω μηχανήματα ως προς τη χρήση τους
- Διακρίνουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους
- Συνδέουν τα ανωτέρω μηχανήματα στον γεωργικό ελκυστήρα
- Επιλέγουν το κατάλληλο γεωργικό μηχανήμα ανάλογα με την εργασία που θέλουν να εκτελέσουν
- Εκτελούν τις κατάλληλες ρυθμίσεις για τη σωστή εφαρμογή των γεωργικών μηχανημάτων
- Χειρίζονται τα ανωτέρω γεωργικά μηχανήματα
- Εντοπίζουν τα συστήματα μετάδοσης σε αυτοκινούμενα μηχανήματα συγκομιδής (θεριζοαλωνιστική, βαμβακοσυλλεκτική κ.α.)
- Εκτελούν εργασίες ρύθμισης του αριθμού στροφών λειτουργίας των συστημάτων θερισμού, αλωνισμού, διαχωρισμού και καθαρισμού (τύμπανο και αντιτύμπανο, ανεμιστήρα, κόσκια, ανατινακτήρες, κ.ά.)

- Εκτελούν εργασίες ρύθμισης στο συλλεκτικό σύστημα βαμβακοσυλλεκτικής μηχανής
- Εκτελούν εργασίες ρύθμισης στα μηχανήματα συγκομιδής, σύμφωνα με τις συνθήκες των φυτών, καρπών (υγρασία, ωρίμανση) καθώς και του εδάφους
- Εκτελούν όλες τις εργασίες που αφορούν στα ανωτέρω (έλεγχος, ρύθμιση, συντήρηση)
- Εκτελούν με ασφάλεια όλες τις ανωτέρω εργασίες

- **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**  
Θεωρία (1), Εργαστήριο (3), Σύνολο (4)

### 2.3.B. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Τα συστήματα μετάδοσης της κίνησης είναι από τους βασικότερους μηχανισμούς των σύγχρονων τεχνολογικών διατάξεων και εγκαταστάσεων στη γεωργική παραγωγή. Επομένως σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να αναπτύξουν οι καταρτιζόμενοι/ες τις βασικές γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται για να ελέγχουν τα συστήματα μετάδοσης κίνησης, έτσι ώστε να λειτουργούν με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τις βασικές έννοιες για τα συστήματα μετάδοσης κίνησης και ειδικότερα στους γεωργικούς ελκυστήρες και τα γεωργικά μηχανήματα
- Ανακαλύπτουν το αντικείμενο των οδοντωτών τροχών, τους τύπους μετάδοσης και τις σχέσεις μετάδοσης για τους οδοντωτούς τροχούς - αλυσίδες - ιμάντες και τις εφαρμογές χρήσης
- Αναγνωρίζουν τους βασικούς τύπους συστημάτων κίνησης και διατάξεων ελέγχου και τις χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες (κιβώτιο σχέσεων, μηχανισμός του συμπλέκτη, διαφορικό - ημιαξόνια - ακραίες ή τελικές μεταδόσεις, δυναμοδότες (P.T.O.))
- Αναγνωρίζουν τις υδραυλικές - υδροστατικές μεταδόσεις κίνησης.
- Ανακαλύπτουν τις ηλεκτρικές μεταδόσεις κίνησης
- Εκτελούν εργασίες αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης στο μηχανισμό του συμπλέκτη, του κιβωτίου σχέσεων, του διαφορικού και των ακραίων τελικών μεταδόσεων του γεωργικού ελκυστήρα
- Προσδιορίζουν το κύριο σύστημα μεταφοράς ισχύος του γεωργικού ελκυστήρα
- Υπολογίζουν τον ακριβή αριθμό στροφών μεταξύ κινητήριων και κινούμενων οδοντωτών τροχών, τροχαλιών, δυναμοδοτικών αξόνων και τροχαλιών μεταβλητής γεωμετρίας.
- Δημιουργούν διαβαθμισμένα και αδιαβάθμητα συστήματα κίνησης

- Συντηρούν τα συστήματα μετάδοσης της κίνησης χρησιμοποιώντας τα απαραίτητα υλικά και λιπαντικά.
- Εκτελούν με ασφάλεια όλες τις ανωτέρω εργασίες

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

### 2.3.Γ. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η κατανόηση και η εξοικείωση με τα ηλεκτρονικά συστήματα των αυτοκινούμενων γεωργικών μηχανημάτων, καθώς και των διαγνωστικών οργάνων που χρησιμοποιούνται στην ανίχνευση και τη διάγνωση των βλαβών τους.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τα:
  - ηλεκτρονικά συστήματα ρύθμισης των στροφών και διαχείρισης του καυσίμου στις μηχανές εσωτερικής καύσης των αυτοκινούμενων γεωργικών μηχανημάτων
  - ηλεκτρονικά συστήματα των ημιαυτόματων και αυτόματων κιβωτίων ταχυτήτων powershift και CVT.
  - ηλεκτρονικά ελεγχόμενο υδραυλικό σύστημα ανάρτησης τριών σημείων των γεωργικών ελκυστήρων.
  - ηλεκτρονικά συστήματα της μόνιμης τετρακίνησης με αυτόματο κλείδωμα των διαφορικών.
  - την αρχιτεκτονική των ενδοοχηματικών ηλεκτρονικών δικτύων και τα πρωτόκολλα επικοινωνίας CAN και ISOBUS.
  - ηλεκτρονικά μέσα παροχής πληροφοριών, το πανοραμικό σύστημα παρακολούθησης των εργασιών, τον εικονικό βοηθό.
  - συστήματα πλοήγησης και αυτόματης καθοδήγησης των αυτοκινούμενων γεωργικών μηχανημάτων.
  - επίπεδα των διαγνωστικών συστημάτων OBD των αυτοκινούμενων γεωργικών μηχανημάτων και
- Παρακολουθούν τις παραμέτρους λειτουργίας των γεωργικών ελκυστήρων με το κατάλληλο όργανο και λογισμικό

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

### 2.3.Δ. ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να γνωρίσουν οι καταρτιζόμενοι/ες την

έννοια, την αναγκαιότητα, τη λειτουργία, τη χρήση και τις βασικές αρχές των κτηνοτροφικών μηχανημάτων. Ειδικότερα οι καταρτιζόμενοι/ες εφοδιάζονται με γνώσεις και δεξιότητες ώστε να επιλέγουν το κατάλληλο μηχάνημα για κάθε χρήση, καθώς και να το ελέγχουν, συντηρούν και ρυθμίζουν με ασφάλεια.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν την εξέλιξη των κτηνοτροφικών μηχανημάτων
- Διακρίνουν τα ανωτέρω μηχανήματα ως προς τη χρήση τους (παρασκευής και διανομής ζωοτροφών, αποκομιδής ζωικών αποβλήτων, συστήματα άμελης κ.ά.)
- Ονομάζουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά των ανωτέρω κτηνοτροφικών μηχανημάτων
- Εκτελούν τις κατάλληλες ρυθμίσεις για τη σωστή χρήση των ανωτέρω μηχανημάτων
- Ρυθμίζουν, μετά από έλεγχο, τα κτηνοτροφικά μηχανήματα
- Συντηρούν τα ανωτέρω
- Διορθώνουν τις βλάβες στα κτηνοτροφικά μηχανήματα.
- Χειρίζονται τα ανωτέρω κτηνοτροφικά μηχανήματα
- Εκτελούν με ασφάλεια όλες τις ανωτέρω εργασίες

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

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

### *2.3.Ε. ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ*

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να γνωρίσουν οι καταρτιζόμενοι/ες την έννοια, την αναγκαιότητα, τη λειτουργία, τη χρήση και τις βασικές αρχές των μηχανημάτων επεξεργασίας - μεταποίησης - συντήρησης και συσκευασίας. Ειδικότερα οι καταρτιζόμενοι/ες εφοδιάζονται με γνώσεις και δεξιότητες ώστε να επιλέγουν το κατάλληλο μηχάνημα για κάθε χρήση.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν την εξέλιξη των μηχανημάτων:
  - α) επεξεργασίας (μηχανήματα εκκοκκισμού, παρασκευής ζωοτροφών, αλευρόμυλοι, ξηραντήρια κ.ά.),
  - β) μεταποίησης (εξοπλισμός ελαιοτριβείων, οινοποιείων, μηχανήματα χυμοποίησης, κονσερβοποιίας κ.ά.)
  - γ) συντήρησης (αποθήκες ελεγχόμενης ατμόσφαιρας, ψυγεία, κλίβανοι κ.ά.) - τυποποίησης και συσκευασίας (οπωροκηπευτικών, σπόρων κ.ά.)

- Διακρίνουν τα ανωτέρω μηχανήματα ως προς τη χρήση τους
- Ονομάζουν τα τεχνικά χαρακτηριστικά των ανωτέρω μηχανημάτων
- Εκτελούν μετά από έλεγχο, τις κατάλληλες ρυθμίσεις για τη σωστή εφαρμογή των ανωτέρω μηχανημάτων
- Συντηρούν τα ανωτέρω μηχανήματα
- Εκτελούν με ασφάλεια όλες τις ανωτέρω εργασίες
- Διορθώνουν τις βλάβες στα μηχανήματα επεξεργασίας, συντήρησης και συσκευασίας.
- Χειρίζονται τα ανωτέρω γεωργικά μηχανήματα

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

### *2.3.ΣΤ. ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΑ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ I*

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να δοθούν στους καταρτιζόμενους/ες εξειδικευμένες γνώσεις στο πεδίο της κατανόησης μεθόδων και νέων τεχνολογιών που εφαρμόζονται στη σύγχρονη γεωργική παραγωγή και τη γεωργία ακριβείας. Ειδικότερα, οι καταρτιζόμενοι/ες εφοδιάζονται με γνώσεις και δεξιότητες ώστε να εξοικειωθούν με τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται στην μέτρηση της παραλλακτικότητας καθώς και στην εφαρμογή των μεταβλητών δόσεων.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τις νέες τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στη σύγχρονη γεωργική παραγωγή (ρομποτική τεχνολογία, δίκτυα αισθητήρων, εικονική και επαυξημένη πραγματικότητα, τεχνητή νοημοσύνη, τεχνολογία μη επανδρωμένων ιπτάμενων οχημάτων (drones) κ.ά.)
- Χρησιμοποιούν αυτοκινούμενα οχήματα ως φορείς αισθητήρων για τη μέτρηση παραλλακτικότητας στον αγρό (γεωργικοί ελκυστήρες, συλλεκτικές μηχανές κ.ά.)
- Χρησιμοποιούν αισθητήρες γεωργικής χρήσης για την μέτρηση και συλλογή δεδομένων που αφορούν στην παραγωγικότητα των καλλιεργειών, στα χαρακτηριστικά του εδάφους, στις συνθήκες μικροκλίματος (φασματικές και πολυφασματικές κάμερες, lidar, θερμικές κάμερες, αισθητήρες εδαφικής υγρασίας και αισθητήρες μέτρησης αγωγιμότητας εδάφους κ.ά.)
- Εκτελούν εργασίες (λήψη εναέριων εικόνων, ψεκασμοί κ.ά.), με τη χρήση των μη επανδρωμένων ιπτάμενων οχημάτων (drones) αξιοποιώντας τις εφαρμογές που διαθέτουν
- Αναγνωρίζουν τα γεωργικά ρομπότ και τις εφαρμογές τους στη σπορά, τον έλεγχο των ζιζανίων, την συγκομιδή των καρπών κ.ά.

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



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

### 2.3.Z. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

#### ● **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι οι καταρτιζόμενοι να αξιοποιήσουν τις γνώσεις τις οποίες κατακτούν κατά τη διάρκεια των μαθημάτων όλων των εξαμήνων, 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 μάθημα “Πρακτική Εφαρμογή στην ειδικότητα” αποτελεί 3ωρο εργαστηριακό μάθημα του Γ’ και Δ’ εξαμήνου και λειτουργεί ως πεδίο εφαρμογής των γνώσεων, των δεξιοτήτων και ικανοτήτων που αποκτούν οι καταρτιζόμενοι από το σύνολο των μαθημάτων, θεωρητικών, μικτών και εργαστηριακών, όλων των εξαμήνων.

Πεδίο εφαρμογής μπορεί να αποτελούν οι εγκαταστάσεις και υποδομές του ΙΕΚ (αγρόκτημα, συνεργείο, αλμεκτήρια, δικτυοκήπιο, κ.ά.), στο πλαίσιο των καλλιεργητικών πρακτικών, καθώς και των εργασιών επισκευών και της συντήρησης του εξοπλισμού και των μηχανημάτων, που εφαρμόζονται καθημερινά.

Η κατάρτιση αφορά σε όλα τα αντικείμενα που διδάσκονται στη διάρκεια των μαθημάτων, ώστε με την ολοκλήρωση των σπουδών τους οι καταρτιζόμενοι να έχουν «χαρτογραφήσει» τις διαδικασίες διαχείρισης τους. Συμπληρωτικά ή εναλλακτικά, δύναται να γίνονται επισκέψεις σε επιχειρήσεις εμπορίας γεωργικών μηχανημάτων, σε εταιρείες κατασκευής γεωργικών μηχανημάτων, εταιρείες παροχής υπηρεσιών στον τομέα της γεωργίας ακριβείας, συνεργεία γεωργικών μηχανημάτων, εταιρείες εμπορίας ανταλλακτικών, πρότυπες αγροτικές εκμεταλλεύσεις, συνεταιρισμούς, γεωργικές βιομηχανίες, πρότυπες κτηνοτροφικές μονάδες, συσκευαστήρια, ινστιτούτα γεωργικής έρευνας, πανεπιστήμια, κ.ά. καθώς και συμμετοχές σε εκθέσεις, ημερίδες και συνέδρια.

Αξιοποιώντας τις γνώσεις που λαμβάνουν από τα επιμέρους μαθήματα θα κατανοήσουν την αλληλεπίδραση και την αλληλεξάρτηση των εργασιών και διαδικασιών, θα συλλέγουν πληροφορίες σχετικά με την αποτελεσματικότητα και τη βιωσιμότητα, τις εξαιρέσεις και τις ιδιαιτερότητες ανά επιχειρηματική δραστηριότητα της ειδικότητας.

#### ● **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Εφαρμόζουν τις βέλτιστες τεχνικές και διαχειριστικές πρακτικές σε πραγματικές συνθήκες συνεργείου γεωργικών μηχανημάτων, γεωργικών εκμεταλλεύσεων που χρησιμοποιούν γεωργικό εξοπλισμό ή και νέες τεχνολογίες, εταιριών εμπορίας (γεωργικών μηχανημάτων, αναλώσιμων και εξαρτημάτων τους), καθώς και σε εταιρείες κατασκευής γεωργικών μηχανημάτων και εξοπλισμού.

#### ● **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

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

## 2.4. ΕΞΑΜΗΝΟ Δ΄

### 2.4.A. ΔΟΚΙΜΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ- ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΒΛΑΒΩΝ

#### ● **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι οι καταρτιζόμενοι να είναι ικανοί ώστε να χειρίζονται τις διαγνωστικές συσκευές ελέγχου και βλαβών στα γεωργικά μηχανήματα και να προτείνουν τρόπους αποκατάστασης. Να μπορούν να διαγνώσουν βλάβες με συντομευμένες μετρήσεις σε διάφορα σημεία ελέγχου των γεωργικών μηχανημάτων και να αποκαθιστούν βλάβες από το αποτέλεσμα της διάγνωσης που διενεργούν. Επιπλέον μέσα από την δοκιμή αξιολογούν την αποτελεσματική λειτουργία και απόδοση του γεωργικού μηχανήματος.

#### ● **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τις μεθόδους διάγνωσης σε κινητήρες.
- Αναγνωρίζουν τις μεθόδους διάγνωσης στα υπόλοιπα συστήματα των αυτοκινούμενων γεωργικών μηχανημάτων (σύστημα μετάδοσης της κίνησης, υδραυλικό σύστημα κ.ά.).
- Προσδιορίζουν τους μηχανισμούς γέννησης των βλαβών, κατηγοριοποιώντας τις βλάβες και επιλέγουν τις κατάλληλες τεχνικές επίλυσης (τεχνικές ανάλυσης δονήσεων, θορύβου, λιπαντικών, υπερήχων).
- Ελέγχουν το σύστημα του πλαισίου, του συστήματος διεύθυνσης, του συστήματος τροχού και ελαστικών, του συστήματος ανάρτησης και πέδησης, του συστήματος κλιματισμού, φωτισμού κ.ά. του γεωργικού μηχανήματος
- Αναγνωρίζουν τον τρόπο σύνταξης μιας τεχνικής έκθεσης δοκιμής (καταγραφή των τεχνικών χαρακτηριστικών του γεωργικού μηχανήματος, πραγματοποίηση των απαραίτητων δοκιμών, επεξεργασία των αποτελεσμάτων).
- Εφαρμόζουν τα βασικά διεθνή και ευρωπαϊκά πρότυπα και οδηγίες (ασφάλεια και απόδοση μηχανημάτων)
- Πραγματοποιούν δοκιμή για την μέτρηση της ισχύος του γεωργικού ελκυστήρα.
- Πραγματοποιούν δοκιμή για τη σωστή λειτουργία της σπαρτικής μηχανής (ομοιομορφία κατανομής)
- Πραγματοποιούν δοκιμή για τη σωστή λειτουργία λιπασματοδιανομέα (ομοιομορφία κατανομής του λιπάσματος)
- Πραγματοποιούν δοκιμή για τη σωστή λειτουργία ψεκαστικού μηχανήματος (αντλία, παροχή ακροφυσίων, κατανομή ψεκαστικού υγρού, πτώση πίεσης)
- Ρυθμίζουν τα άροτρα με σκοπό την ιδανική ζεύξη και υπολογίζοντας το θεωρητικό και πραγματικό πλάτος εργασίας

#### ● **Αριθμός ωρών διδασκαλίας της μαθησιακής ενότητας ανά εβδομάδα**

Θεωρία (1), Εργαστήριο (3), Σύνολο (4)

#### 2.4.B. ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΑ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ II

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι να δοθούν στους καταρτιζόμενους στοχευμένες γνώσεις στο πεδίο της εφαρμογής μεθόδων και τεχνολογιών γεωργίας ακριβείας. Οι καταρτιζόμενοι θα μπορούν να κατανοούν τη χωρική και χρονική παραλλακτικότητα στα αγροκτήματα και να αποφασίζουν για την επιλογή των κατάλληλων μεθόδων και τεχνολογιών για τη διαχείρισή τους. Τέλος θα κατανοήσουν και θα εκτιμήσουν την οικονομικότητα και την περιβαλλοντική αποτύπωση της γεωργίας ακριβείας τόσο στην Ελλάδα όσο και διεθνώς.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τις εφαρμογές της γεωργίας ακριβείας στον Ελλαδικό και διεθνή χώρο
- Αναγνωρίζουν τις αρχές και μεθόδους της γεωργίας ακριβείας
- Διαχειρίζονται μετά από τη συλλογή και ερμηνεία τους, τα δεδομένα γεωργίας ακριβείας
- Διακρίνουν τις μεθόδους και εφαρμογές χαρτογράφησης χαρακτηριστικών των καλλιεργειών (GIS), επεξεργασίας και ανάλυσης εικόνων.
- Χειρίζονται συστήματα και συσκευές που αφορούν στο παγκόσμιο σύστημα προσδιορισμού θέσης (GPS)
- Εφαρμόζουν τηλεπισκόπηση για την μέτρηση της παραλλακτικότητας στις γεωργικές καλλιέργειες
- Εφαρμόζουν μεταβλητές δόσεις εισροών (λίπανσης, φυτοπροστασίας, άρδευσης κ.ά.) σε καλλιέργειες, όπως φυτά μεγάλης καλλιέργειας, λαχανικά, αμπελώνες, δενδρώδεις καλλιέργειες, κ.ά.
- Συγκρίνουν την αποτελεσματικότητα των μεθόδων της γεωργίας ακριβείας σε σχέση με τις συμβατικές μεθόδους καλλιέργειας.
- Εκτιμούν τη σημασία του περιβαλλοντικού αποτυπώματος της γεωργίας ακριβείας

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

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

#### 2.4.Γ. ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΓΓΕΙΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - ΑΡΔΕΥΣΕΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι οι καταρτιζόμενοι να είναι ικανοί να αναγνωρίζουν, επιλέγουν και συντηρούν τα κατάλληλα μηχανήματα και εξοπλισμό σε ένα εγγειοβελτιωτικό έργο. Επιπλέον να είναι σε θέση να επιλέξουν το κατάλληλο σύστημα άρδευσης και να συντηρήσουν τον εκάστοτε αρδευτικό εξοπλισμό.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τις γενικές αρχές και τον τρόπο λειτουργίας των εγγειοβελτιωτικών μηχανημάτων για την κατασκευή αποστραγγιστικών έργων και έργων βασικών ισοπεδώσεων (ισοπεδωτής, εκσκαφέας, γεωτρύπανο κ.ά.)
- Αναγνωρίζουν τις μεθόδους στράγγισης του αγρού
- Αναγνωρίζουν τις μεθόδους άρδευσης μιας καλλιέργειας.
- Επιλέγουν την σωστή μέθοδο άρδευσης, βάση των πλεονεκτημάτων, μειονεκτημάτων, στο πλαίσιο των βασικών αρχών σχεδιασμού και διαστασιολόγησης.
- Αναγνωρίζουν τις γενικές αρχές και τον τρόπο λειτουργίας των αντλητικών συγκροτημάτων και αρδευτικού εξοπλισμού (αντλία φυγόκεντρος, βαθέων φρεάτων, αυτοκινούμενοι αρδευτές κ.ά.)
- Συντηρούν με ασφάλεια τα εγγειοβελτιωτικά μηχανήματα και συστήματα άρδευσης
- Εκτελούν τις εργασίες επισκευής των ανωτέρω
- Εγκαθιστούν τα κατάλληλα για κάθε καλλιέργεια, συστήματα άρδευσης

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

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

#### 2.4.Δ. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι οι καταρτιζόμενοι/ες να αποκτήσουν το θεωρητικό και πρακτικό υπόβαθρο λειτουργίας των γεωργικών μηχανημάτων, ώστε να είναι σε θέση να αναπτύξουν, κατασκευάσουν ή και ανακατασκευάσουν, καθώς και να θέσουν σε εφαρμογή ένα γεωργικό μηχάνημα στην παραγωγική διαδικασία.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τις ανάγκες μιας καλλιέργειας σε γεωργικό εξοπλισμό
- Σχεδιάζουν, μετά από υπολογισμό, γεωργικά μηχανήματα και μέρη αυτών, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν σε μια συγκεκριμένη εργασία
- Κατασκευάζουν γεωργικά μηχανήματα ή μέρη αυτών
- Ανακατασκευάζουν γεωργικά μηχανήματα ή μέρη αυτών, τροποποιώντας ή και προσαρμόζοντάς τα στις νέες ανάγκες μιας γεωργικής εκμετάλλευσης

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

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

#### 2.4.Ε. ΑΓΓΛΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι η εκμάθηση της αγγλικής ορολογίας στο τομέα των γεωργικών μηχανημάτων και των νέων τεχνολογιών στη γεωργία ακριβείας.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Χρησιμοποιούν τη βασική ορολογία που αφορά στα αυτοκινούμενα και παρελκόμενα γεωργικά μηχανήματα .
- Χρησιμοποιούν τη βασική ορολογία που αφορά στα συστήματα άρδευσης
- Χρησιμοποιούν τη βασική ορολογία που αφορά στις νέες τεχνολογίες και στη γεωργία ακριβείας.
- Εκτιμούν την χρησιμότητα πληροφοριών σε κείμενα ή εγχειρίδια χρήσης και συντήρησης, επισκευής και ανταλλακτικών στην αγγλική
- Ερμηνεύουν με κριτική προσέγγιση, ένα αγγλικό εξειδικευμένο κείμενο.
- Αντιπαραβάλλουν την ελληνική με την αγγλική ορολογία.

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

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

#### 2.4.ΣΤ. ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ - ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

- **Περίληψη της μαθησιακής ενότητας**

Σκοπός της μαθησιακής ενότητας είναι οι καταρτιζόμενοι/ες να αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες που αφορούν στην οργάνωση και αγορά του γεωργικού εξοπλισμού μιας εκμετάλλευσης, ανάλογα με την παραγωγική της κατεύθυνση, με γνώμονα τη βέλτιστη εκμετάλλευσή του. Ειδικότερα, να αποκτήσουν γνώσεις σχεδιασμού για την επιλογή του είδους και μεγέθους του εξοπλισμού, του χρόνου αντικατάστασής του, την πιθανά συμφερότερη ανάθεση εργασιών σε τρίτους, καθώς και τη διασφάλιση της απόδοσης του εκάστοτε χειριστή του.

- **Προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα**

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

- Αναγνωρίζουν τις βασικές αρχές που διέπουν τις επιμέρους λειτουργίες οργάνωσης και εκμετάλλευσης του γεωργικού εξοπλισμού μιας γεωργικής εκμετάλλευσης
- Τοποθετούν στην πράξη ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες της εκάστοτε περίπτωσης, τους συντελεστές παραγωγής που αφορούν στη διοίκηση του γεωργικού εξοπλισμού (έδαφος-εργασία-κεφάλαιο, σύστημα μηχανημάτων-προϊόν, συνολική απόδοση γεωργικού εξοπλισμού)
- Αξιοποιούν νέες τεχνολογίες στην οργάνωση του γεωργικού εξοπλισμού
- Υπολογίζουν την απόδοση των μηχανημάτων σύμφωνα με την ισχύ τους.

- Αναγνωρίζουν την επίδραση του χειριστού στην απόδοση του μηχανήματος.
- Επιλέγουν το ορθό μέγεθος και την ισχύ του μηχανήματος.
- Υπολογίζουν το κόστος λειτουργίας του γεωργικού εξοπλισμού.
- Εκτιμούν τους παράγοντες που επηρεάζουν την απόδοση των μηχανημάτων του γεωργικού εξοπλισμού (θεωρητική απόδοση μηχανής, ευελιξία μηχανήματος, τρόπος εκτέλεσης εργασίας, σχήμα / μέγεθος αγροτεμαχίου, συνθήκες εδάφους, περιορισμοί συστήματος μηχανών κ.ά.)
- Προσδιορίζουν το χρόνο αντικατάστασης ενός μηχανήματος
- Εκτιμούν την πιθανά συμφερότερη ανάθεση εργασιών σε τρίτους
- Λειτουργούν τα διάφορα γεωργικά μηχανήματα και χρονομετρούν την απόδοσή τους
- Εξάγουν συμπεράσματα για την εκμετάλλευση των γεωργικών μηχανημάτων.

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

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

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

## **1. Αναγκαίος και Επιθυμητός Εξοπλισμός & Μέσα Διδασκαλίας**

### **1.1. Θεωρητική Κατάρτιση**

#### **Αναγκαίος Εξοπλισμός & Μέσα Διδασκαλίας**

Ο απαραίτητος εξοπλισμός και τα εποπτικά μέσα διδασκαλίας για τα θεωρητικά μαθήματα συνίστανται στα ακόλουθα:

- > Πίνακας μαρκαδόρου
- > Βιντεοπροβολέας (Projector) (Τεχνολογία Προβολής: LCD/LED, Αντίθεση: 2000:1, Φωτεινότητα: 2500 Ansi Lumens)
- > 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:

- > Διαδραστικός πίνακας
- > Πλήρες ηχητικό σύστημα
- > Κάμερα και λοιπός εξοπλισμός για τηλεδιάσκεψη ή σύνδεση με skype.

### **1.2. Εργαστήρια**

#### *Μαθησιακών ενοτήτων:*

1. ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΔΑΦΟΥΣ
2. ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΣΠΟΡΑΣ, ΜΕΤΑΦΥΤΕΥΣΗΣ & ΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚΩΝ ΦΡΟΝΤΙΔΩΝ
3. ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΣΥΓΚΟΜΙΔΗΣ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ

#### **Αναγκαίος Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας**

- Γεωργικά μηχανήματα κατεργασίας εδάφους:
- Άροτρα (υνάροτρα, δισκάροτρα, μονούνα, δίυνα, τρίυνα, τετράυνα κλπ )
  - > Καλλιεργητές βαρέως , μεσαίου και ελαφρού τύπου
  - > Δισκοσβάρνες (αναρτώμενες, συρόμενες)
  - > Σκαλιστήρια
  - > Φρέζες, πολύδισκα
- Μηχανήματα σποράς:

- › Μηχανές γραμμικής σποράς
  - › Μηχανές σπαρτικής ακριβείας
  - › Πνευματικές σπαρτικές ακριβείας
- Κλαδευτικά μηχανήματα
- Ψεκαστήρες ( μεγάλων καλλιεργειών, επινώτιοι, νεφελοψεκαστήρες)
- Λιπασματοδιανομέας
- Χορτοδετικές μηχανές (απλή και κυλινδρική)
- Χορτοκοπτικές (περιστρεφόμενων μαχαιριών, παλινδρομικού τύπου )
- Δυναμόμετρα
- Αναλώσιμα υλικά (λιπαντικά, καύσιμα κ.ά.)
- Αγροτεμάχιο εκπαίδευσης

#### Επιθυμητός Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Περιστροφικός καλλιεργητής
- Φυτευτική μηχανή κονδύλων
- Μεταφυτευτική μηχανή
- Θεριζοαλωνιστική μηχανή
- Θρυμματιστής παραπροϊόντων και φυτικών υπολειμμάτων

#### *Μαθησιακών ενοτήτων:*

1. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ- ΕΚΜΑΘΗΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΟΥ ΕΛΚΥΣΤΗΡΑ
2. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ
3. ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ

#### Αναγκαίος Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Λειτουργικοί ελκυστήρες μεγάλης, μεσαίας και μικρής ιπποδύναμης
- Τομή ελκυστήρα
- Τομή κινητήρα, κιβωτίου σχέσεων, διαφορικού
- Ράμπα συντήρησης
- Ανυψωτικό μηχανήματος
- Αεροσυμπιεστής
- Σειρές κλειδιών - Δυναμόκλειδα
- Δυναμόμετρο
- Αναλώσιμα υλικά (λιπαντικά, καύσιμα κ.ά.)
- Διαγνωστική συσκευή βλαβών
- Αγροτεμάχιο εκπαίδευσης

#### Επιθυμητός Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Εξομοιωτής ελκυστήρα



#### Μαθησιακών ενοτήτων:

1. ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ
2. ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ I
3. ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ II
4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

#### Αναγκαίος Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Μεταλλικοί Πάγκοι εργασίας
- Μέγγενες (ανάλογα με τον αριθμό των εκπαιδευομένων του εργαστηρίου)
- Δράπανοι σταθεροί (ανάλογα με τον αριθμό των εκπαιδευομένων του εργαστηρίου)
- Δράπανοι χειρός
- Ψαλίδι κοπής (χειρός και ηλεκτρικό)
- Μεταλλοπρίονα (χειρός)
- Παλινδρομικό μεταλλοπρίονο
- Περιστροφικό μεταλλοπρίονο
- Κύλινδροι καμπύλωσης
- Ηλεκτρικό σφυρί
- Εργαλεία χειρός (Όλα τα είδη κλειδιών, γερμανικό, γερμανοπολύγωνο, καριδάκια, κατσαβίδια, πένσες κλπ)
- Ηλεκτροσυγκολλήσεις (ανάλογα με τον αριθμό των εκπαιδευομένων του εργαστηρίου)
- Οξυγονοσυγκολλήσεις
- Οξυγονοσυγκολλήσεις πλάσματος
- Ασημοκολλήσεις
- Κασσιτεροσυγκολλήσεις
- Εργαλειομηχανές
- Τόρνοι
- Αναλώσιμα υλικά (τρυπάνια, κοπτικά εργαλεία, δίσκοι κοπής, λάμες, ηλεκτρόδια, υλικά συγκόλλησης)

#### Επιθυμητός Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Φρέζες

#### Μαθησιακής ενότητας:

1. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ

#### Αναγκαίος Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Πίνακας σχεδίασης
- Πάγκοι σχεδίασης
- Όργανα σχεδίασης

#### Επιθυμητός Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Ηλεκτρονικοί Υπολογιστές
- Υπολογιστικό πρόγραμμα Η/Υ τρισδιάστατης εκτύπωσης
- Τρισδιάστατος εκτυπωτής
- Σχεδιαστικό πρόγραμμα

*Μαθησιακών ενοτήτων:*

1. ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ
2. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Αναγκαίος Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Ξύλινοι πάγκοι εργασίας
- Εργαλεία (πένσες, μυτοσίμπιδα, απογυμνωτές, δοκιμαστικά κατσαβίδια, πολύμετρα, κατσαβίδια ηλεκτροτεχνίτη, ρελέ ασφαλείας και διαφυγής)
- Υλικά (ντουί, λαμπτήρες, διακόπτες, κουτιά διακλάδωσης, κουτιά διακόπτη, καλώδια, καπς καλωδίων, μονωτικές ταινίες, κλέμενες, ακροδέκτες - σύνδεσης Καλωδίων.

*Μαθησιακών ενοτήτων:*

1. ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ - ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ
2. ΦΥΤΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Αναγκαίος Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Αγροτεμάχιο
- Αρδευτικό δίκτυο εγκατεστημένο στο αγροτεμάχιο
- Δειγματολήπτης εδάφους
- Κόσκινα διαφόρων διατομών
- Ρh/μετρο
- Αγωγιμόμετρο
- Ζυγός ακριβείας
- Συσκευή bernard (μέτρηση ολικού ανθρακικού ασβεστίου )

Επιθυμητός Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Μηχανική Ανάλυση Εδάφους, σετ
- Οργανική Ουσία εδάφους, σετ
- Θερμόμετρο εδάφους - ψηφιακό (μέτρηση θερμοκρασίας compost)
- Θερμόμετρο εδάφους αναλογικό
- Τασίμετρα εδάφους
- Φυγόκεντρος
- Συσκευή ανάδευσης (shaker)
- Στερεοσκόπιο
- Μικροσκόπιο

*Μαθησιακής ενότητας:*

*1. ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ*

Αναγκαίος Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Ο αναγκαίος εξοπλισμός των εργαστηρίων για όσες από τις μαθησιακές ενότητες αφορούν σε Γεωργικά Μηχανήματα

Επιθυμητός Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Αρμεκτήριο
- Μηχανή εκκόλαψης
- Σφυρόμυλος
- Σιλό αποθήκευσης ζωοτροφών
- Σιλό αποθήκευσης ενσιρώματος

*Μαθησιακής ενότητας:*

*1. ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ*

Αναγκαίος Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Ο αναγκαίος εξοπλισμός των εργαστηρίων για όσες από τις μαθησιακές ενότητες αφορούν σε Γεωργικά Μηχανήματα

Επιθυμητός Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Μηχανές συσκευασίας, συντήρησης, αποστείρωσης και τυποποίησης φυτικών και ζωικών προϊόντων
- Εξοπλισμός εργαστηρίου μελισσοκομίας

*Μαθησιακών ενότητων:*

*1. ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ & ΓΕΩΡΓΙΑ ΑΚΡΙΒΕΙΑΣ I, II*

Αναγκαίος Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Γεωργικός Ελκυστήρας μικρής ισχύος πλήρως λειτουργικός, ως πρότυπο για χρήση του κάτωθι εξοπλισμού:
  - Ηλεκτρονική διαγνωστική συσκευή βλαβών
  - Σύστημα αυτόματης υποβοήθησης της πλοήγησης του γεωργικού ελκυστήρα με GPS (auto-guidance)
  - Διάφοροι αισθητήρες γεωργικής χρήσης (εδαφικής υγρασίας, μέτρησης αγωγιμότητας εδάφους κ.ά.) φασματικές και πολυφασματικές κάμερες

Επιθυμητός Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Γρύλος υδραυλικός
- Τρίποδες ρυθμιζόμενου ύψους
- Συσκευή ταχείας φόρτισης συσσωρευτών
- Συσκευή ελέγχου εκκινητήρα (μίζας) και συσσωρευτή
- Μη επανδρωμένο ιπτάμενο όχημα (drone)
- Διάφορα εργαλεία

#### *Μαθησιακής ενότητας:*

##### *1. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ I, II*

#### Αναγκαίος Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Ο εξοπλισμός είναι κατά περίπτωση κοινός με τα εργαστήρια που αναφέρονται στο Ωρολόγιο Πρόγραμμα. Το εργαστήριο μπορεί να διεξάγεται και παράλληλα με τα άλλα εργαστηριακά ή μικτά μαθήματα στις εγκαταστάσεις του ΙΕΚ ή και σε χώρους οι οποίοι θα αποτελέσουν μελλοντικό πεδίο επαγγελματικής δραστηριοποίησης των καταρτιζομένων.

#### *Μαθησιακής ενότητας:*

##### *1. ΔΟΚΙΜΕΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ - ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΒΛΑΒΩΝ*

#### Αναγκαίος Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Ο αναγκαίος εξοπλισμός των εργαστηρίων για όσες από τις μαθησιακές ενότητες αφορούν σε Γεωργικά Μηχανήματα, καθώς και της μαθησιακής ενότητας: Νέες Τεχνολογίες και Γεωργίας Ακριβείας I, II

#### Επιθυμητός Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Ο επιθυμητός εξοπλισμός των εργαστηρίων, για όσες από τις μαθησιακές ενότητες αφορούν σε Γεωργικά Μηχανήματα καθώς και της μαθησιακής ενότητας: Νέες Τεχνολογίες και Γεωργίας Ακριβείας I, II

#### *Μαθησιακής ενότητας:*

##### *1. ΓΕΩΡΓΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΓΓΕΙΟΒΕΛΤΙΩΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ - ΑΡΔΕΥΣΕΩΝ*

#### Αναγκαίος Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

Ο αναγκαίος εξοπλισμός των εργαστηρίων για όσες από τις μαθησιακές ενότητες αφορούν σε Γεωργικά Μηχανήματα και επιπρόσθετα:

- Ογκομετρικοί σωλήνες
- Αντλία
- Διάφορα είδη ακροφυσίων
- Αγωγοί προσαρμογής

- Μανόμετρα
- Μετρητές παροχής
- Κανάλια απορροής υδάτων

#### Επιθυμητός Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Στραγγιστικά κανάλια
- Αγωγοί στράγγισης εδάφους

#### *Μαθησιακών ενοτήτων:*

1. ΟΡΓΑΝΩΣΗ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΥΝΕΡΓΕΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
2. ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ - ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΓΕΩΡΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

#### Αναγκαίος Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Ο αναγκαίος εξοπλισμός των εργαστηρίων, για όσες από τις μαθησιακές ενότητες αφορούν σε Γεωργικά μηχανήματα και Γεωργικό Ελκυστήρα

#### Επιθυμητός Εξοπλισμός και Μέσα Διδασκαλίας

- Ο επιθυμητός εξοπλισμός των εργαστηρίων, για όσες από τις μαθησιακές ενότητες αφορούν σε Γεωργικά μηχανήματα και Γεωργικό Ελκυστήρα

## **2. Εκπαιδευτική 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/ρια οργανώνει και καθοδηγεί την εκπαιδευτική πράξη, επιλύει τυχόν ανακύπτοντα προβλήματα, υποστηρίζει, ανατροφοδοτεί και ενδυναμώνει τους καταρτιζόμενους. Διευκολύνει και ενισχύει τη διαδικασία μάθησης, σε ομαδικό και σε ατομικό επίπεδο. Είναι ο διαμεσολαβητής ο οποίος συνδέει τους καταρτιζόμενους με τον κόσμο της εργασίας.

Η συμμετοχική και βιωματική εκπαίδευση διαμορφώνει ένα δημιουργικό περιβάλλον μάθησης και ενισχύει την αλληλεπίδραση εκπαιδευτή και καταρτιζόμενων. 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.

Την υποστήριξη ενός αλληλεπιδραστικού περιβάλλοντος μάθησης, υποστηρίζει 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 μέσα από τη θεματολογία της κάθε μαθησιακής ενότητας και 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 τους καταρτιζόμενους 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, ή ακόμη και δημιουργία ομάδων εκπαιδευομένων με στόχο την αμοιβαία άσκηση, μελέτη και αλληλοδιδασκαλία. Το σύνολο των παραπάνω δραστηριοτήτων μπορούν να αξιοποιηθούν και αυτόνομα – ανεξάρτητα δηλαδή από την υλοποίηση ενός συνολικότερου project.

### **3. Υγεία και Ασφάλεια κατά τη διάρκεια της Κατάρτισης**

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

- Τον κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων (βλ. Ν.3850/2010),όπως ισχύει.

- Τις διατάξεις του κτιριοδομικού κανονισμού (βλ. 3046/304/89-ΦΕΚ 59/Δ/3-02-89), όπως ισχύει.
- Τον κανονισμό λειτουργίας των εργαστηριακών κέντρων (ΦΕΚ 1318 Β'/2015), όπως ισχύει.
- Το ΦΕΚ 3938/Β/26-8-2021, 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/9-9-2021, 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:

### 3.1. Βασικοί Κανόνες Υγείας και Ασφάλειας

#### Ασφάλεια χώρων και εγκαταστάσεων

Όλοι οι εργαστηριακοί χώροι πρέπει να έχουν όλες τις προδιαγραφές που εξασφαλίζουν την ασφάλεια και την υγεία των καταρτιζομένων και του εκπαιδευτικού προσωπικού. Αυτές αφορούν στα απαραίτητα μέτρα και μέσα προστασίας για την υλοποίηση των εργαστηριακών ασκήσεων, στα συστήματα πυρόσβεσης και στην πρόνοια για την παροχή πρώτων βοηθειών σε περίπτωση ατυχήματος.

Στα κτίρια των αιθουσών διδασκαλίας, καθώς και των εργαστηρίων έχει καταρτιστεί σχέδιο διαφυγής και διάσωσης από τους χώρους, σε περίπτωση κινδύνου. Το σχέδιο διαφυγής και διάσωσης αναρτάται σε κατάλληλες θέσεις και δοκιμάζεται τακτικά, με ασκήσεις ή άλλο πρόσφορο τρόπο. Οι οδοί διάσωσης επισημαίνονται κατάλληλα και οδηγούν σε ελεύθερο ή ασφαλή χώρο από τον συντομότερο δυνατό δρόμο.

#### Ασφάλεια στους εργαστηριακούς χώρους εκτός του ΙΕΚ – παρόχους εργαστηρίων

Εφόσον οι εργαστηριακές ασκήσεις πραγματοποιούνται σε παρόχους, όπως επιχειρήσεις, εκτός από τις παραπάνω προδιαγραφές που εξασφαλίζουν την ασφάλεια των εργαζομένων, των καταρτιζομένων και των εκπαιδευτών, θα πρέπει, σύμφωνα με τον Ν. 3820/2010, κατά περίπτωση να απασχολείται τεχνικός ασφαλείας ή/και ιατρός εργασίας. Αντίστοιχα, και ανάλογα με τα πρότυπα που τηρούνται σε κάθε επιχείρηση, οι καταρτιζόμενοι και οι εκπαιδευτές θα πρέπει να τηρούν οδηγίες. Για παράδειγμα, στις περιπτώσεις όπου οι καταρτιζόμενοι εισέρχονται σε χώρους της παραγωγικής διαδικασίας ενός τροφίμου, εξασφαλίζεται η ενημέρωσή τους με γραπτές οδηγίες υγιεινής, οι οποίες είναι μοναδικές για κάθε εγκατάσταση παραγωγής. Επίσης χρησιμοποιείται η κατάλληλη ενδυμασία ή/και, κατά περίπτωση, απαιτείται η έκδοση πιστοποιητικού υγείας.

#### Ασφάλεια στα εργαστηριακούς χώρους και στην ύπαιθρο, εντός του ΙΕΚ

Οι εκπαιδευτές διασφαλίζουν ότι λαμβάνονται στους χώρους διδασκαλίας όλα τα αναγκαία προληπτικά και προστατευτικά μέτρα. Αυτά περιλαμβάνουν τη χρήση κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας (στολές, γάντια, υποδήματα, προστατευτικά γυαλιά, καπέλο, αναπνευστικές συσκευές), ανάλογα με το είδος των κινδύνων.

Αποφεύγεται η πραγματοποίηση των εργαστηρίων σε ώρες ακραίας ηλιοφάνειας (13:00-17:30), ιδιαίτερα τους θερινούς μήνες. Γενικά, προτείνεται οι καταρτιζόμενοι να χρησιμοποιούν γυαλιά ηλίου και να φέρουν κατάλληλη ένδυση για την προστασία των ευάλωτων περιοχών στην εμφάνιση ηλιακών εγκαυμάτων (ανοιχτόχρωμα βαμβακερά υφάσματα, μακριά μανίκια, καπέλα με μεγάλο γείσο, κάλυψη αυχένα, τραχήλου κ.λπ.). Επίσης, καλό είναι να υπενθυμίζεται στους καταρτιζόμενους να φορούν αντηλιακό με ευρύ φάσμα προστασίας τόσο για τη UVA όσο και για τη UVB ακτινοβολία και να το ανανεώνουν κάθε δύο ώρες.

Για να αποφευχθούν μυοσκελετικές διαταραχές κατά την πραγματοποίηση χειρωνακτικών εργασιών, οι καταρτιζόμενοι θα πρέπει να εκπαιδεύονται να:

- κρατάνε ίσιο τον κορμό τους και να λυγίζουν τα γόνατα.
- μεταφέρουν το βάρος τους στα κάτω άκρα.
- φέρουν το φορτίο όσο το δυνατόν πλησιέστερα στον κορμό τους.
- κατανέμουν ισομερώς το φορτίο στους βραχίονες.
- ανυψώνουν φορτία λαμβάνοντας υπόψη τα εξής:
- Φορτία που βρίσκονται μεταξύ του αγκώνα και του ώμου ανυψώνονται ευκολότερα.
- Φορτία με λαβές ανυψώνονται, κατά κανόνα, ευκολότερα.
- Για βαρύτερα φορτία, πρέπει να ζητούν τη βοήθεια των εκπαιδευτών, ώστε να κατανέμεται το βάρος.
- προστατεύουν τα χέρια τους με γάντια, εάν η υφή του φορτίου είναι τραχιά.
- ωθούν, εάν είναι δυνατόν, ή να έλκουν το φορτίο, αντί να το σηκώνουν.
- κάνουν σύντομα διαλείμματα.

#### Ασφάλεια κατά τη χρήση φυτοπροστατευτικών και άλλων χημικών ουσιών

Κατά τη χρήση χημικών ουσιών, πρέπει πάντοτε να ακολουθούνται πιστά οι οδηγίες χρήσης των διάφορων χημικών ουσιών, όπως αυτές περιγράφονται στις ετικέτες των διάφορων χημικών σκευασμάτων και στα δελτία δεδομένων ασφάλειας. Σε κλειστούς περιορισμένους χώρους όπου αποθηκεύονται διάφορα φυτοπροστατευτικά και χημικά προϊόντα, πρέπει να υπάρχει καλός εξαερισμός και σήμανση.

Οι καταρτιζόμενοι οφείλουν να ανοίγουν πάντα προσεκτικά τις συσκευασίες των φυτοπροστατευτικών προϊόντων, για να αποφεύγονται οι διαρροές και οι πιτσιλιές. Πρέπει να τις κρατούν μακριά από το σώμα, για να μειώνεται η πιθανότητα πιτσιλίσματος. Αφού τελειώσουν τη μέτρηση της ποσότητας του προϊόντος που θα χρησιμοποιήσουν, κλείνουν αμέσως τις συσκευασίες για την αποφυγή διαρροής. Τοποθετούν τις συσκευασίες προσεκτικά για να μη χυθεί το περιεχόμενό τους.

Οι καταρτιζόμενοι πρέπει να ακολουθούν απαρέγκλιτα τους εξής κανόνες: Δεν πιάνουμε, δεν μυρίζουμε και δεν βάζουμε στο στόμα μας χημικές ουσίες. Αν κάποια



χημική ουσία έρθει σε επαφή με τα μάτια ή το δέρμα μας, ρίχνουμε άφθονο νερό και στη συνέχεια ζητάμε τη βοήθεια του εκπαιδευτή. Αν μας ζητηθεί, φοράμε την ποδιά εργαστηρίου και προστατευτικά γυαλιά.

#### Ασφάλεια στα εργαστήρια στα οποία γίνεται χρήση γεωργικών ελκυστήρων και παρελκόμενων

Οι ελκυστήρες που χρησιμοποιούνται από τους καταρτιζόμενους είναι εξοπλισμένοι με θάλαμο οδήγησης με διάταξη προστασίας σε περίπτωση ανατροπής (ROPS) και με ζώνη ασφαλείας.

Οι καταρτιζόμενοι εκπαιδεύονται αναφορικά με τις κατάλληλες κατευθυντήριες οδηγίες εκτέλεσης δραστηριοτήτων εντός και εκτός δρόμου. Για παράδειγμα, οι καταρτιζόμενοι πρέπει να γνωρίζουν ανά πάσα στιγμή τη θέση όλων των μελών της εκπαιδευτικής ομάδας, όταν χρησιμοποιούν τον ελκυστήρα.

Σε όλους τους ελκυστήρες υπάρχει κουτί πρώτων βοηθειών και ένας πυροσβεστήρας ξηρής σκόνης. Ταυτόχρονα, όλοι οι ελκυστήρες υποβάλλονται σε κατάλληλο έλεγχο και συντήρηση.

#### Ασφάλεια στα εργαστήρια εδαφολογίας

Η εργασία με ασφάλεια είναι κανόνας अपαραβάτος για οποιοδήποτε εργαστήριο. Αυτό απαιτεί υπευθυνότητα από οποιονδήποτε εργάζεται στον εργαστηριακό χώρο. Οι κίνδυνοι που παραμονεύουν σχετίζονται με τα όργανα που χρησιμοποιούμε για το ηλεκτρικό ρεύμα, τις χημικές ουσίες (αντιδραστήρια) που χρησιμοποιούμε και τα βιολογικά υλικά (παρασκευάσματα, καλλιέργειες μικροοργανισμών κ.ά.).

Για την εργασία με ασφάλεια στον χώρο του εργαστηρίου, οι καταρτιζόμενοι πρέπει να:

- βρίσκονται σε αυτόν μόνο παρουσία του υπεύθυνου εκπαιδευτή.
- χρησιμοποιούν μόνο όσα αντιδραστήρια έχουν ετικέτα στη συσκευασία τους, να μην τα δοκιμάζουν με τη γλώσσα και να μην τα μυρίζουν.
- κάνουν πάντα, με τη βοήθεια πλαστικού αναρροφητήρα (πουάρ), την αναρρόφηση με οποιονδήποτε τύπο πιπέτας (σιφωνίου).
- καλύπτουν με επίδεσμο οποιαδήποτε πληγή μπορεί να υπάρχει στο δέρμα τους, πριν ξεκινήσουν την εργασία τους στο εργαστήριο.
- φοράνε μπλούζα εργαστηρίου, να είναι καθαρά τα χέρια τους και, αν χρειάζεται, να δένουν πίσω τα μαλλιά.
- μην πραγματοποιούν στο εργαστήριο πειράματα που δεν περιλαμβάνονται στον εργαστηριακό οδηγό και δεν τους έχουν υποδειχθεί από τον εκπαιδευτή.
- μη γίνεται χρήση οργάνων ή συσκευών χωρίς να έχει προηγηθεί πληροφόρηση από τον εκπαιδευτή για τον σωστό και ασφαλή χειρισμό τους.
- μη μεταφέρουν όργανα, συσκευές ή υλικά έξω από το εργαστήριο χωρίς την άδεια του εκπαιδευτή.

- πλένουν στο τέλος της άσκησης προσεκτικά (με νερό και σαπούνι) τα σκεύη που χρησιμοποίησαν και να τα στεγνώνουν, ώστε να είναι έτοιμα για την επόμενη άσκηση.
- σβήνουν το γκαζάκι και να αποσυνδέουν όργανα και συσκευές που χρησιμοποιήθηκαν.
- βεβαιωθούν, πριν από την αποχώρηση από το εργαστήριο, ότι αφήνουν τον χώρο καθαρό και ότι τοποθέτησαν ό,τι χρησιμοποίησαν στη σωστή του θέση.

### 3.2. Μέσα ατομικής προστασίας

#### Βασικός εξοπλισμός

Για την εργασία ή εκπαίδευση σε αγρό ή θερμοκήπιο, οι καταρτιζόμενοι πρέπει να φέρουν όλα τα απαραίτητα μέτρα ατομικής προστασίας, ήτοι: φόρμες εργασίας, υποδήματα ασφαλείας, μάσκες ασφαλείας, γάντια εργασίας, προστατευτικά γυαλιά κ.ά.

Για την εργασία-εκπαίδευση στο εργαστήριο, οι καταρτιζόμενοι 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.

#### Μέτρα προστασίας σε περίπτωση πανδημίας

Καταρτιζόμενοι και εκπαιδευτές μπορούν να χρησιμοποιούν τις αίθουσες διδασκαλίας και να εργαστούν στην ύπαιθρο, σεβόμενοι τον τόπο και κρατώντας τις σωστές αποστάσεις που προβλέπουν τα σχετικά πρωτόκολλα.

Είναι πολύ σημαντικό να τηρείται σχολαστική προσωπική υγιεινή (συχνό πλύσιμο χεριών), σωστή απολύμανση του εξοπλισμού των εργαστηρίων και άψογη χρήση του προσωπικού προστατευτικού εξοπλισμού.

Οι καταρτιζόμενοι ενημερώνονται για τους κανόνες που πρέπει να ακολουθούν, καθώς και για τα αναγκαία πρωτόκολλα ασφαλείας στα εργαστήρια και στις μετακινήσεις τους, έτσι ώστε να αποφευχθεί η συμφόρηση.

Σε περίπτωση που πολλά άτομα χρησιμοποιούν έναν γεωργικό ελκυστήρα, θα πρέπει να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας, όπως η χρήση μάσκας και η χρήση γαντιών.

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

#### 4. Προσόντα εκπαιδευτών

Οι εκπαιδευτές και εκπαιδευτρίες των προγραμμάτων σπουδών των Ινστιτούτων Επαγγελματικής κατάρτισης διαθέτουν την αναγκαία επιστημονική συγκρότηση και επαγγελματική εμπειρία που απαιτείται για τη διδασκαλία κάθε εκπαιδευτικής ενότητας.

Στα εργαστηριακά μαθήματα, το εκπαιδευτικό έργο δύναται να υποστηρίζεται και με δεύτερο εκπαιδευτή, πτυχιούχο αντίστοιχης ειδικότητας ΔΕ (επίπεδο 5, 4 & 3) με αποδεδειγμένη προϋπηρεσία.

Τα ελάχιστα απαιτούμενα προσόντα των εκπαιδευτών/τριων ανά μαθησιακή ενότητα είναι τα παρακάτω:

##### **A. ΘΕΩΡΙΑ**

##### **Τίτλος μαθησιακής ενότητας:**

- Γεωργικά Μηχανήματα Κατεργασίας Εδάφους
- Λειτουργία - Χειρισμός - Εκμάθηση Γεωργικού Ελκυστήρα
- Γεωργικά Μηχανήματα Σποράς, Φύτευσης, Μεταφύτευσης και Καλλιεργητικών Φροντίδων
- Εδαφολογία - Λιπασματολογία
- Φυτοτεχνολογία
- Γεωργικά Μηχανήματα Συγκομιδής Προϊόντων
- Κτηνοτροφικά Μηχανήματα
- Γεωργικά Μηχανήματα Επεξεργασίας - Μεταποίησης - Συντήρησης και Συσκευασίας Προϊόντων
- Πρακτική Εφαρμογή στην Ειδικότητα
- Γεωργικά Μηχανήματα Εγγειοβελτιωτικών Έργων - Αρδεύσεων
- Κατασκευή Γεωργικών Μηχανημάτων
- Νέες Τεχνολογίες & Γεωργία Ακριβείας I & II
- Εκμετάλλευση - Οργάνωση Γεωργικού Εξοπλισμού

**Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων και κατάλληλοι τίτλοι σπουδών:**

ΠΤΥΧΙΟ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ / ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ (επίπεδο 6) της ημεδαπής ή ισότιμο πτυχίο αντίστοιχης ειδικότητας της αλλοδαπής

Ενδεικτικά:

- Πτυχίο ΑΕΙ: ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ή ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ (ΠΡΩΗΝ ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ) ή ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ, ή

- Πτυχίο ΤΕΙ: ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ ΚΑΙ ΑΡΔΕΥΣΕΩΝ ή ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ ή ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΒΙΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ,

ή ελλείψει των ανωτέρω

ΠΤΥΧΙΟ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΤΙΤΛΟ ΣΠΟΥΔΩΝ (Msc) ή ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ (PhD) ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ/ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ (επίπεδο 7 ή 8) της ημεδαπής ή ισότιμο πτυχίο αντίστοιχης ειδικότητας της αλλοδαπής

## **Β. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ (αφορά σε όλες τις ανωτέρω μαθησιακές ενότητες)**

**Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων και κατάλληλοι τίτλοι σπουδών:**

ΠΤΥΧΙΟ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ / ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ (επίπεδο 6) της ημεδαπής ή ισότιμο πτυχίο αντίστοιχης ειδικότητας της αλλοδαπής

Ενδεικτικά:

- Πτυχίο ΑΕΙ: ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ή ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ (ΠΡΩΗΝ ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ) ή ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ, ή

- Πτυχίο ΤΕΙ: ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ ΚΑΙ ΑΡΔΕΥΣΕΩΝ ή ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ ή ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΒΙΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ,

ή ελλείψει των ανωτέρω

ΠΤΥΧΙΟ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΤΙΤΛΟ ΣΠΟΥΔΩΝ (Msc) ή ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ (PhD) ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ/ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ (επίπεδο 7 ή 8) της ημεδαπής ή ισότιμο πτυχίο αντίστοιχης ειδικότητας της αλλοδαπής

Ελλείψει εκπαιδευτή τα εργαστηριακά μαθήματα δύναται να ανατίθενται σε πτυχιούχους αντίστοιχης ειδικότητας ΔΕ (επίπεδο 5 & 4) με αποδεδειγμένη προϋπηρεσία.

Ελλείψει των ανωτέρω, τα εργαστηριακά μαθήματα δύναται να ανατίθενται σε εμπειροτέχνες, κατόχους επαγγελματικής άδειας (εφόσον υπάρχει), πτυχιούχους

αντίστοιχης ειδικότητας ΔΕ (επίπεδο τουλάχιστον 3), με επαγγελματική εμπειρία τουλάχιστον 5 ετών στην ειδικότητα.

## **A. ΘΕΩΡΙΑ**

**Τίτλος μαθησιακής ενότητας:**

- Μηχανές Εσωτερικής Καύσης
- Μηχανική Αντοχή Υλικών
- Μηχανουργική Τεχνολογία I & II
- Μηχανολογικό Σχέδιο
- Σύστημα Μετάδοσης της Κίνησης
- Ηλεκτρονικά Συστήματα Γεωργικών Μηχανημάτων
- Ηλεκτροτεχνία
- Δοκιμές Γεωργικών Μηχανημάτων - Διαγνωστική Βλαβών

**Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων και κατάλληλοι τίτλοι σπουδών:**

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ - ΠΤΥΧΙΟ : ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΑΣΕΤΕΜ-ΣΕΛΕΤΕ ή ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. (ΠΡΩΗΝ ΣΕΛΕΤΕ) ή ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ή ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ή ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ (ΜΕΤΟΝΟΜΑΣΤΗΚΕ ΣΕ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ) ή ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ (ΜΕΤΟΝΟΜΑΣΤΗΚΕ ΣΕ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ) Α.Ε.Ι. ή ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Α.Ε.Ι., ή ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ Α.Ε.Ι. ή ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ, ή ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε. ή ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ Η ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε. ή ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ή ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ (ΜΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΥ) ή ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Τ.Ε. (ΜΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ) ΤΕΙ-ΚΑΤΕΕ ή ΠΤΥΧΙΟ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ή ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ Τ.Ε. ΤΕΙ ή ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΚΑΤΕΕ ή ΣΧΟΛΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (ΑΕΝ) ή ΔΟΚΙΜΩΝ ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΣ (ΑΔΣΕΝ) ή ΠΤΥΧΙΟ ΜΗΧΑΝΟΣΥΝΘ. ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ή ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ή ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ Τ.Ε. ΤΕΙ (επίπεδο 6), της ημεδαπής ή ισότιμο πτυχίο αντίστοιχης ειδικότητας της αλλοδαπής.

ή ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ - ΠΤΥΧΙΟ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΑΣΕΤΕΜ-ΣΕΛΕΤΕ ή ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. (ΠΡΩΗΝ ΣΕΛΕΤΕ) ή

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ή ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ή ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ Α.Ε.Ι., ή ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ ή ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε. ή ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ή ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ (ΜΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΥ) ή ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Τ.Ε. (ΜΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ) ΤΕΙ-ΚΑΤΕΕ ( επίπεδο 6), της ημεδαπής ή ισότιμο πτυχίο αντίστοιχης ειδικότητας της αλλοδαπής.

ή ΠΤΥΧΙΟ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ / ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ (επίπεδο 6), της ημεδαπής ή ισότιμο πτυχίο αντίστοιχης ειδικότητας της αλλοδαπής

Ενδεικτικά:

- Πτυχίο ΑΕΙ: ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ή ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ (ΠΡΩΗΝ ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ) ή ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ, ή

- Πτυχίο ΤΕΙ: ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ ΚΑΙ ΑΡΔΕΥΣΕΩΝ ή ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ ή ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΒΙΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.

ή ελλείψει των ανωτέρω

ΠΤΥΧΙΟ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΤΙΤΛΟ ΣΠΟΥΔΩΝ (Msc) ή ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ (PhD) ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ / ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ (επίπεδο 7 ή 8), της ημεδαπής ή ισότιμο πτυχίο αντίστοιχης ειδικότητας της αλλοδαπής

## **Β. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ (αφορά σε όλες τις ανωτέρω μαθησιακές ενότητες)**

**Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων και κατάλληλοι τίτλοι σπουδών:**

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ - ΠΤΥΧΙΟ : ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΑΣΕΤΕΜ-ΣΕΛΕΤΕ ή ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. (ΠΡΩΗΝ ΣΕΛΕΤΕ) ή ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ή ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΟΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ή ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ (ΜΕΤΟΝΟΜΑΣΤΗΚΕ ΣΕ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ) ή ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΠΟΡΩΝ (ΜΕΤΟΝΟΜΑΣΤΗΚΕ ΣΕ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ) Α.Ε.Ι. ή ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Α.Ε.Ι., ή ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ Α.Ε.Ι. ή ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ, ή ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε. ή ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ Η ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε. ή ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ή ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ (ΜΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΥ) ή ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Τ.Ε. (ΜΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ) ΤΕΙ-ΚΑΤΕΕ ή ΠΤΥΧΙΟ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ή ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ Τ.Ε. ΤΕΙ ή ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΚΑΤΕΕ ή ΣΧΟΛΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ (ΑΕΝ) ή ΔΟΚΙΜΩΝ ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΣ (ΑΔΣΕΝ) ή ΠΤΥΧΙΟ ΜΗΧΑΝΟΣΥΝΘ. ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ή ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ ή ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ Τ.Ε. ΤΕΙ (επίπεδο 6), της ημεδαπής ή ισότιμο πτυχίο αντίστοιχης ειδικότητας της αλλοδαπής.

ή

ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ - ΠΤΥΧΙΟ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΑΣΕΤΕΜ-ΣΕΛΕΤΕ ή ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε. (ΠΡΩΗΝ ΣΕΛΕΤΕ) ή ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ή ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ή ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ Α.Ε.Ι., ή ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ ή ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε. ή ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ή ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ (ΜΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΥ) ή ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ Τ.Ε. (ΜΕ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΑΣ) ΤΕΙ-ΚΑΤΕΕ ( επίπεδο 6), της ημεδαπής ή ισότιμο πτυχίο αντίστοιχης ειδικότητας της αλλοδαπής.

ή

ΠΤΥΧΙΟ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ / ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ (επίπεδο 6), της ημεδαπής ή ισότιμο πτυχίο αντίστοιχης ειδικότητας της αλλοδαπής

Ενδεικτικά:

- Πτυχίο ΑΕΙ: ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ή ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ (ΠΡΩΗΝ ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ) ή ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ, ή

- Πτυχίο ΤΕΙ: ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ ΚΑΙ ΑΡΔΕΥΣΕΩΝ ή ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΩΝ ΠΟΡΩΝ ή ΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΒΙΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ.

ή ελλείψει των ανωτέρω

ΠΤΥΧΙΟ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΤΙΤΛΟ ΣΠΟΥΔΩΝ (Msc) ή ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ (PhD) ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ/ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ (επίπεδο 7 ή 8) της ημεδαπής ή ισότιμο πτυχίο αντίστοιχης ειδικότητας της αλλοδαπής

Ελλείψει εκπαιδευτή τα εργαστηριακά μαθήματα δύναται να ανατίθενται σε πτυχιούχους αντίστοιχης ειδικότητας ΔΕ (επίπεδο 4 & 5) με αποδεδειγμένη προϋπηρεσία.

Ελλείψει των ανωτέρω, τα εργαστηριακά μαθήματα δύναται να ανατίθενται σε εμπειροτέχνες, κατόχους επαγγελματικής άδειας (εφόσον υπάρχει), πτυχιούχους αντίστοιχης ειδικότητας ΔΕ (επίπεδο τουλάχιστον 3), με επαγγελματική εμπειρία τουλάχιστον 5 ετών στην ειδικότητα.

## **A. ΘΕΩΡΙΑ**

**Τίτλος μαθησιακής ενότητας:**

- **Εμπορία Γεωργικών Μηχανημάτων - Μάρκετινγκ**
- **Οργάνωση, Λειτουργία και Ασφάλεια Συνεργείου Γεωργικών Μηχανημάτων**

**Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων και κατάλληλοι τίτλοι σπουδών:**

ΠΤΥΧΙΟ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΤΗΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (επίπεδο 6), της ημεδαπής ή ισότιμο πτυχίο αντίστοιχης ειδικότητας της αλλοδαπής

Ενδεικτικά:

- Πτυχίο ΑΕΙ: ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ή ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (ΠΡΩΗΝ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ) ή ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ή ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ή
- Πτυχίο ΤΕΙ: ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ή ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ

ή ελλείψει των ανωτέρω

ΠΤΥΧΙΟ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΤΙΤΛΟ ΣΠΟΥΔΩΝ (Msc) ή ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ (PhD) ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΗΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (επίπεδο 7 ή 8) της ημεδαπής ή ισότιμο πτυχίο αντίστοιχης ειδικότητας της αλλοδαπής

#### **Β. ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ (αφορά σε όλες τις ανωτέρω μαθησιακές ενότητες)**

**Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων και κατάλληλοι τίτλοι σπουδών:**

ΠΤΥΧΙΟ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΤΗΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (επίπεδο 6), της ημεδαπής ή ισότιμο πτυχίο αντίστοιχης ειδικότητας της αλλοδαπής

Ενδεικτικά:

- Πτυχίο ΑΕΙ: ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ή ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (ΠΡΩΗΝ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ) ή ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ή ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ή
- Πτυχίο ΤΕΙ: ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ή ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ

ή ελλείψει των ανωτέρω

ΠΤΥΧΙΟ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΤΙΤΛΟ ΣΠΟΥΔΩΝ (Msc) ή ΔΙΔΑΚΤΟΡΙΚΟ (PhD) ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΗΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (επίπεδο 7 ή 8) της ημεδαπής ή ισότιμο πτυχίο αντίστοιχης ειδικότητας της αλλοδαπής

Ελλείψει εκπαιδευτή τα εργαστηριακά μαθήματα δύναται να ανατίθενται σε πτυχιούχους αντίστοιχης ειδικότητας ΔΕ (επίπεδο 5 & 4) με αποδεδειγμένη προϋπηρεσία.

Ελλείψει των ανωτέρω, τα εργαστηριακά μαθήματα δύναται να ανατίθενται σε εμπειροτέχνες, κατόχους επαγγελματικής άδειας (εφόσον υπάρχει), πτυχιούχους αντίστοιχης ειδικότητας ΔΕ (επίπεδο τουλάχιστον 3), με επαγγελματική εμπειρία τουλάχιστον 5 ετών στην ειδικότητα.



## **A. ΘΕΩΡΙΑ**

**Τίτλος μαθησιακής ενότητας:**

**- Αγγλική Ορολογία στην Ειδικότητα**

**Επίπεδο σπουδών εκπαιδευτή/τριας κατά το Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων και κατάλληλοι τίτλοι σπουδών:**

ΑΓΓΛΙΚΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ - ΠΤΥΧΙΟ: ΑΓΓΛΙΚΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ ΚΑΙ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑΣ (ΠΕ 06) , της ημεδαπής ή ισότιμο πτυχίο αντίστοιχης ειδικότητας της αλλοδαπής (ΑΕΙ επίπεδο 6).

*Ελλείψη του ανωτέρω πτυχίου:*

ΠΤΥΧΙΟ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΚΛΑΔΟΥ ΤΗΣ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (επίπεδο 6), της ημεδαπής ή ισότιμο πτυχίο αντίστοιχης ειδικότητας της αλλοδαπής

*Ενδεικτικά:*

- Πτυχίο ΑΕΙ: ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ή ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (ΠΡΩΗΝ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ) ή ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ή ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ή
- Πτυχίο ΤΕΙ: ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ή ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ.

***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 ανταπεξέλθουν 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 την προετοιμασία των καταρτιζομένων για την παραγωγική διαδικασία - μέσω της απόκτησης εμπειριών ιδιαίτερα χρήσιμων για την μετέπειτα επαγγελματική τους πορεία.

Αναλυτικότερα, η πρακτική άσκηση είναι υποχρεωτική για τους καταρτιζόμενους των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) 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 το θεσμό της πρακτικής άσκησης, όπως περιγράφονται στη σχετική νομοθεσία, 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 Συντήρησης και Επισκευής Γεωργικών Μηχανημάτων» 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, Ν.Π.Δ.Δ., Ν.Π.Ι.Δ., δημόσιες υπηρεσίες, Ο.Τ.Α. α' και β' βαθμού και επιχειρήσεις. Εξαιρούνται οι φορείς:

- α) Προσωρινής απασχόλησης
- β) Τα νυχτερινά κέντρα
- γ) Παροχής καθαριότητας και φύλαξης
- δ) Τα πρακτορεία τυχερών παιχνιδιών

ε) Κάθε επιχείρηση στην οποία δεν είναι εφικτός ο έλεγχος της εκπαίδευσης από τον αρμόδιο φορέα.

Ο/ η καταρτιζόμενος/η Ι.Ε.Κ., προκειμένου να πραγματοποιήσει πρακτική άσκηση, υπογράφει ειδική σύμβαση πρακτικής άσκησης με τον εργοδότη, η οποία θεωρείται από το Ι.Ε.Κ. 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 στο χώρο εργασίας» ο/η οποίος/α αναλαμβάνει την αποτελεσματική υλοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στο 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, καθώς και περιγράφει συνοπτικά τα καθήκοντα που του/της ανατέθηκαν στο χώρο πραγματοποίησης της πρακτικής άσκησης. Κάθε εβδομαδιαία καταχώρηση ελέγχεται και υπογράφεται από τον εκπαιδευτή στο 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 καταρτιζόμενους/ες των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης και θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την απόκτηση Βεβαίωσης Επαγγελματικής Κατάρτισης.

Για την έναρξη της πρακτικής άσκησης στην ειδικότητα «**Τεχνικός Συντήρησης και Επισκευής Γεωργικών Μηχανημάτων**», οι καταρτιζόμενοι/ες πρέπει να έχουν συμπληρώσει το Δ' εξάμηνο φοίτησης στα Ι.Ε.Κ.. Στην περίπτωση αυτή, μπορούν πια να τοποθετηθούν σε θέση πρακτικής της ειδικότητάς τους.

Υπάρχει και η δυνατότητα απαλλαγής από την απαιτούμενη πρακτική άσκηση (των 6 μηνών) των καταρτιζόμενων/ες, οι οποίοι/ες ανήκουν στην κατηγορία εργαζομένων "Μισθωτοί", εφ' όσον έχουν πραγματοποιήσει 120 ημερομίσθια τα οποία αφορούν σε 6 μήνες εμπειρίας, δηλαδή 6 μήνες \* 20 ημερομίσθια/ανά μήνα = 120 ημερομίσθια)

Επισημαίνεται ότι, το απαιτούμενο χρονικό διάστημα των 6 μηνών, ή των 120 ημερομισθίων μπορεί να είναι συνεχόμενο εντός του ίδιου έτους ή να υπολογίζεται τμηματικά - αθροιστικά και για διαφορετικά έτη.

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

Βασική προϋπόθεση για την επιτυχή υλοποίηση ενός προγράμματος πρακτικής άσκησης είναι η γνώση και η εφαρμογή των δικαιωμάτων και των υποχρεώσεων κάθε εμπλεκόμενου μέλους όπως ορίζονται στην εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία.

Στη συνέχεια παρατίθενται κάποια δικαιώματα και υποχρεώσεις των πρακτικά ασκούμενων/ μαθητευόμενων.

- **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 ημερομισθίου του ανειδίκευτου εργάτη, ή όπως αυτό διαμορφώνεται από το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων ή αναλογικά εάν η ημερήσια διάρκεια της πρακτικής είναι μικρότερη των οκτώ (8) ωρών. Η αποζημίωση καταβάλλεται στον/στην πρακτικά ασκούμενο/η μετά την ολοκλήρωση της πρακτικής άσκησης. Σε περίπτωση μη δυνατότητας χρηματοδότησης της αποζημίωσης της πρακτικής άσκησης, δεν υφίσταται η υποχρέωση αποζημίωσης 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 Ι.Ε.Κ. της μη τήρησης των όρων πρακτικής άσκησης.
5. Δικαίωμα διακοπής πρακτικής άσκησης βάσει τεκμηρίωσης και σχετική δήλωση στο Ι.Ε.Κ. 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 Ι.Ε.Κ. των απαραίτητων δικαιολογητικών, πριν 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 Ι.Ε.Κ. 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 στο χώρο πραγματοποίησης πρακτικής άσκησης.
9. Προσκόμιση στο τέλος κάθε μήνα στο Ι.Ε.Κ. 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 Ι.Ε.Κ. φοίτησης συμπληρωμένο με τις εβδομαδιαίες εκθέσεις, το 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 καταρτιζόμενος/η πραγματοποίησε την πρακτική άσκηση στην επιχείρηση/οργανισμό, καθώς και το χρονικό διάστημα αυτής.
11. Άμεση ενημέρωση του Ι.Ε.Κ. 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 καταρτιζόμενος/η την πρακτική άσκηση για το υπόλοιπο του προβλεπόμενου διαστήματος στον ίδιο ή σε άλλο φορέα απασχόλησης (εργοδότη), θα πρέπει να ακολουθηθεί εκ νέου η διαδικασία έναρξης πρακτικής. Αν η διακοπή της πρακτικής άσκησης γίνει από τον εργοδότη τότε οφείλει ο τελευταίος να ενημερώσει άμεσα το Ι.Ε.Κ. φοίτησης του πρακτικά ασκούμενου.

### 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 Συντήρησης και Επισκευής Γεωργικών Μηχανημάτων**» οι καταρτιζόμενοι/ες πραγματοποιούν πρακτική άσκηση σε:

- **τομείς** που σχετίζονται με τον κλάδο των γεωργικών μηχανημάτων όπως:·
  - Επισκευής και συντήρησης γεωργικού εξοπλισμού (συνεργεία)
  - Εμπορίας γεωργικών ελκυστήρων και μηχανημάτων,
  - Εμπορίας αναλωσίμων και εξαρτημάτων γεωργικού και αρδευτικού εξοπλισμού
  - Κατασκευής γεωργικών μηχανημάτων και εξοπλισμού
  - Γεωργοκτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις που χρησιμοποιούν γεωργικά μηχανήματα και αρδευτικό εξοπλισμό
  - Επεξεργασίας, μεταποίησης, συντήρησης και συσκευασίας αγροτικών προϊόντων και τροφίμων
  - Συντήρησης και επισκευής χωματουργικών και δασοκομικών μηχανημάτων, μηχανημάτων μεταφορών καθώς και σε άλλους τομείς όπου υπάρχει ανάγκη για επισκευή και συντήρηση.
  - Επισκευών πολύπλοκων γεωργικών μηχανημάτων και μηχανολογικού εξοπλισμού του οποίου απαιτείται ειδική εξουσιοδότηση.
  - Εργαστηριακών δοκιμών γεωργικών μηχανημάτων
- **φορείς**, όπως:
  - Γεωργοκτηνοτροφικοί συνεταιρισμοί

- Υπηρεσίες του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ)
  - Εποπτευόμενοι Φορείς του ΥΠΑΑΤ
  - Διευθύνσεις Γεωργίας των Περιφερειακών Ενοτήτων της χώρας
  - Πανεπιστημιακά Ιδρύματα
  - Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης
- **επιχειρήσεις, όπως:**
    - Συνεργεία επισκευής και συντήρησης γεωργικών ελκυστήρων και μηχανημάτων
    - Συνεργεία επισκευής και συντήρησης χωματουργικών και δασοκομικών μηχανημάτων, μηχανημάτων μεταφορών
    - Εταιρείες εισαγωγής και εμπορίας γεωργικών ελκυστήρων και μηχανημάτων
    - Εταιρείες κατασκευής γεωργικών μηχανημάτων
    - Γεωργικές εκμεταλλεύσεις
    - Κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις
    - Εταιρείες επεξεργασίας, μεταποίησης, συντήρησης και συσκευασίας αγροτικών προϊόντων και τροφίμων
    - Κατασκευής και συντήρησης θερμοκηπιακών εγκαταστάσεων και άλλων αγροτικών βοηθητικών χώρων
  - και σε **θέσεις εργασίας, όπως:**
    - Υπάλληλος συνεργείου επισκευής και συντήρησης γεωργικών μηχανημάτων
    - Υπάλληλος συνεργείου επισκευής και συντήρησης χωματουργικών και δασοκομικών μηχανημάτων, μηχανημάτων μεταφορών
    - Υπάλληλος σε επιχείρηση εμπορίας γεωργικών ελκυστήρων και μηχανημάτων
    - Υπάλληλος σε επιχείρηση κατασκευής γεωργικών μηχανημάτων και εξοπλισμού
    - Υπάλληλος σε εταιρείες επεξεργασίας, μεταποίησης, συντήρησης και συσκευασίας αγροτικών προϊόντων και τροφίμων
    - Υπάλληλος συνεταιριστικών οργανώσεων και ομάδων παραγωγών
    - Υπάλληλος στην τοπική αυτοδιοίκηση και σε δημόσιους οργανισμούς
    - Στέλεχος εργαστηρίων δοκιμών γεωργικών μηχανημάτων

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

Οι εργοδότες που προσφέρουν θέση πρακτικής άσκησης πρέπει να πληρούν ορισμένες προϋποθέσεις και να λαμβάνουν υπόψη τους κάποια δεδομένα με γνώμονα τη διασφάλιση της ποιότητας της πρακτικής άσκησης αλλά και τη διευκόλυνση του εκπαιδευτικού έργου. Ενδεικτικά αναφέρονται τα παρακάτω:

- Παροχή άρτιων συνθηκών για την εκπαίδευση στο χώρο εργασίας, διάθεση κατάλληλων εγκαταστάσεων, μέσων και εξοπλισμού, ορισμός υπεύθυνου εκπαιδευτή για τους καταρτιζόμενους .
- Τήρηση συνθηκών υγείας και ασφάλειας εργαζομένων και παροχή όλων των απαραίτητων ατομικών μέσων προστασίας κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης.
- Ενημέρωση των πρακτικά ασκούμενων για τις δραστηριότητες, τα αντικείμενα και τους τομείς της εργασίας και διευκόλυνση της ομαλής ένταξή τους στο εργασιακό περιβάλλον.
- Συμβολή στην απόκτηση προσωπικών δεξιοτήτων και στη διαμόρφωση εργασιακής κουλτούρας στους πρακτικά ασκούμενους.
- Τήρηση των όρων της σύμβασης πρακτικής άσκησης και στόχευση στα μαθησιακά αποτελέσματα της πρακτικής άσκησης όπως αυτά ορίζονται στον οδηγό κατάρτισης της ειδικότητας.
- Απαγόρευση υπέρβασης του ημερήσιου ωραρίου πέραν των ωρών που ορίζονται στην ειδική σύμβαση πρακτικής άσκησης.
- Απαγόρευση πραγματοποίησης της πρακτικής άσκησης νυχτερινές ώρες (22:00-06:00), την Κυριακή και στις επίσημες αργίες.
- Συμπλήρωση και καταχώριση του ειδικού εντύπου Ε3.5. - Αναγγελία Έναρξης/ μεταβολών πρακτικής άσκησης σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις του αρμόδιου Υπουργείου, την έναρξη της Πρακτικής Άσκησης και τη λήξη αυτής για κάθε πρακτικά ασκούμενο. Οι εργοδότες του Δημοσίου υποχρεούνται επιπλέον να καταχωρίζουν το απογραφικό δελτίο κάθε πρακτικά ασκούμενου/ης στο Μητρώο Μισθοδοτούμενων Ελληνικού Δημοσίου, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις. Τα ανωτέρω έγγραφα τηρούνται στο αρχείο εργοδότη, ώστε να είναι διαθέσιμα σε περίπτωση ελέγχου.
- Ο ανώτατος αριθμός πρακτικά ασκούμενων ανά εργοδότη εξαρτάται από τον αριθμό των εργαζομένων, όπως αυτός παρουσιάζεται στην ετήσια κατάσταση προσωπικού προς την Επιθεώρηση Εργασίας. Ειδικότερα:
  - α) Οι ατομικές επιχειρήσεις, χωρίς κανέναν εργαζόμενο, μπορούν να δέχονται έναν (1) πρακτικά ασκούμενο
  - β) Οι εργοδότες που απασχολούν 1-10 άτομα μπορούν να προσφέρουν θέσεις πρακτικής άσκησης που αντιστοιχούν στο 25% (1-2 άτομα) των εργαζομένων εξαρτημένης εργασίας. Ειδικότερα για εργοδότες που απασχολούν 1-5 άτομα το αποτέλεσμα της ποσόστωσης στρογγυλοποιείται προς τα κάτω, ενώ για εργοδότες που απασχολούν από 6-10 άτομα τα αποτελέσματα της ποσόστωσης στρογγυλοποιούνται προς τα πάνω.
  - γ) Οι εργοδότες που απασχολούν από 10 και πάνω εργαζόμενους μπορούν να δέχονται πρακτικά ασκούμενους που αντιστοιχούν στο 17% των εργαζομένων εξαρτημένης εργασίας, με ανώτατο όριο τα 40 άτομα σε κάθε περίπτωση.
  - δ). Οι εργοδότες που απασχολούν πάνω 250 εργαζόμενους μπορούν να δέχονται πρακτικά ασκούμενους που αντιστοιχούν στο 17% των εργαζομένων εξαρτημένης εργασίας ανά υποκατάστημα, με ανώτατο όριο τα 40 άτομα σε κάθε περίπτωση, αν ο αριθμός που προκύπτει από την ποσόστωση είναι μεγαλύτερος. Τα νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου, τα οποία δεν διαθέτουν



υποκαταστήματα, μπορούν να δέχονται πρακτικά ασκούμενους 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 της επιχείρησης που προσφέρει θέση πρακτικής άσκησης ορίζει ένα έμπειρο στέλεχος συναφούς επαγγελματικής ειδικότητας με τον/την πρακτικά ασκούμενο/η ως «εκπαιδευτή στο χώρο εργασίας», ο οποίος αναλαμβάνει την αποτελεσματική υλοποίηση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στο 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 (Ι.Ε.Κ.) και, κατά συνέπεια, έχει συνεχή συνεργασία με αυτήν. Επιπλέον, ο ρόλος αφορά στην 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/ριων ΙΕΚ με αποτέλεσμα την ομαλή μετάβασή τους από την αίθουσα κατάρτισης στο 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 στην 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/ αυτόνομη εκτέλεση 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 Συντήρησης και Επισκευής Γεωργικών Μηχανημάτων**» 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 style="text-align: center;"><b>(Α)</b>  <b>«Χρήση, Παρακολούθηση, Έλεγχος, Διάγνωση, Συντήρηση και Επισκευή Γεωργικών Μηχανημάτων»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συντήρηση γεωργικού ελκυστήρα (γ.ε.)</li> <li>• Διάγνωση βλαβών ή δυσλειτουργιών του γ.ε. (χρήση ηλεκτρονικών ή άλλων συσκευών διάγνωσης για τον προσδιορισμό της απαιτούμενης επέμβασης)</li> <li>• Επισκευή, μετά από έλεγχο, χωρίς απόκλιση των οδηγιών των εκάστοτε κατασκευαστών και της δεοντολογίας του γ.ε.</li> <li>• Συντήρηση γεωργικών μηχανημάτων</li> <li>• Επισκευή μετά από έλεγχο, χωρίς απόκλιση των οδηγιών των κατασκευαστών και της δεοντολογίας των κάτωθι μηχανημάτων:               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ καλλιεργητικών εργασιών (άροτρα, σβάρνες, φρέζες, καλλιεργητές, λιπασματοδιανομείς, σπαρτικές, ψεκαστικά κλπ)</li> <li>➢ συγκομιδής και επεξεργασίας γεωργ. προϊόντων (θεριζοαλωνιστικές, βαμβακοσυλλεκτικές, χορτοκοπτικά, σιλό, ξηραντήρια κλπ)</li> <li>➢ κτηνοτροφικών φυτών και εγκαταστάσεων (ενσιρωτικά, παρασκευής ζωοτροφών, άμελης, τροφοδοσίας κλπ)</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύγχρονα εξοπλισμένο συνεργείο γεωργικών ελκυστήρων ή και γεωργικών μηχανημάτων</li> <li>• Αγροτική εκμετάλλευση, που χρησιμοποιεί και διαθέτει τα απαραίτητα κατά περίπτωση γεωργικά μηχανήματα και εξοπλισμό</li> <li>• Ερευνητικά Ινστιτούτα</li> <li>• Πανεπιστημιακά Ιδρύματα</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ εγγειοβελτιωτικών έργων (εκσκαφείς, γεωτρύπανα, αρδευτικά συστήματα κλπ)</li> <li>• Κατασκευή των ανωτέρω γεωργικών μηχανημάτων</li> <li>• Διαχείριση/χρήση νέων τεχνολογιών λειτουργίας και αυτοματισμών, των γεωργικών μηχανημάτων</li> </ul>	
<p align="center"><b>(Β)</b> <b>«Αρχές</b> <b>Εδαφολογίας και</b> <b>Φυτικής</b> <b>Παραγωγής»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ρύθμιση και χειρισμός των γεωργικών μηχανημάτων, βάση της σύστασης του εδάφους</li> <li>• Εφαρμογή καλλιεργητικών τεχνικών φροντίδας των γεωργικών καλλιεργειών</li> <li>• Εφαρμογή μεθόδων καταπολέμησης των κυριότερων ασθενειών και εχθρών των γεωργικών καλλιεργειών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αγροτική εκμετάλλευση, που χρησιμοποιεί και διαθέτει τα απαραίτητα κατά περίπτωση γεωργικά μηχανήματα και εξοπλισμό</li> <li>• Ερευνητικά Ινστιτούτα</li> </ul>
<p align="center"><b>(Γ)</b> <b>«Οργάνωση και</b> <b>Λειτουργία</b> <b>Συνεργείου</b> <b>Γεωργικών</b> <b>Μηχανημάτων»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση και συντήρηση του εξοπλισμού συνεργείου (μηχανολογικό, ηλεκτρολογικό).</li> <li>• Διαχείριση αποθήκης ανταλλακτικών και αναλώσιμων, του συνεργείου</li> <li>• Εκτέλεση των διαφόρων εργασιών στο πλαίσιο λειτουργίας του συνεργείου</li> <li>• Τήρηση των οδηγιών και προδιαγραφών, για ασφάλεια, προστασία περιβάλλοντος και ανακύκλωση, των διαφόρων υλικών.</li> <li>• Χρήση οργάνων και εργαλείων μηχανουργικών εργασιών (κοπής, συγκράτησης, διάτρησης λιμαρίσματος, κλπ)</li> <li>• Χρήση οργάνων και εργαλείων διαμόρφωσης και κατεργασίας υλικών (τόρνοι, φρέζες, στράντζα, κύλινδροι κλπ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύγχρονα εξοπλισμένο συνεργείο γεωργικών ελκυστήρων ή και γεωργικών μηχανημάτων</li> </ul>
<p align="center"><b>(Δ)</b> <b>«Μηχανολογικό</b> <b>Σχέδιο -</b> <b>Κατασκευή -</b> <b>Υλικά»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σχεδίαση απλών μηχανολογικών εξαρτημάτων και μηχανημάτων.</li> <li>• Επιλογή των υλικών για την κατασκευή, επισκευή και συντήρηση γεωργικών μηχανημάτων.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εταιρεία σχεδίασης και κατασκευής γεωργικών μηχανημάτων και εξαρτημάτων τους</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τυποποίηση εξαρτημάτων και τρισδιάστατη απεικόνιση τους, με χρήση κανόνων σχεδίασης</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εκτυπωτής τρισδιάστατης απεικόνισης</li> <li>• Η/Υ</li> </ul>
<p align="center"><b>(Ε) «Χρήση Νέων Τεχνολογιών και Γεωργία Ακριβείας»»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση, με την συνεργασία των υπεύθυνων επιστημόνων της εκμετάλλευσης, του εξοπλισμού των νέων τεχνολογιών που χρησιμοποιούνται στη σύγχρονη γεωργική παραγωγή (ρομποτική τεχνολογία, δίκτυα αισθητήρων, εικονική και επαυξημένη πραγματικότητα, τεχνητή νοημοσύνη, τεχνολογία μη επανδρωμένων ιπτάμενων οχημάτων (drones), GIS κ.ά.)</li> <li>• Συλλογή των απαραίτητων δεδομένων, για την εφαρμογή της γεωργίας ακριβείας</li> <li>• Ερμηνεία και αξιοποίηση, με την καθοδήγηση του υπεύθυνου επιστήμονα της εκμετάλλευσης, των ανωτέρω δεδομένων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αγροτική εκμετάλλευση που χρησιμοποιεί νέες τεχνολογίες στη γεωργική παραγωγή ή και εφαρμόζει γεωργία ακριβείας (ρομποτική τεχνολογία, δίκτυα αισθητήρων, εικονική και επαυξημένη πραγματικότητα, τεχνητή νοημοσύνη, τεχνολογία μη επανδρωμένων ιπτάμενων οχημάτων (drones), GIS κ.ά.)</li> <li>• Ερευνητικά Ινστιτούτα</li> <li>• Πανεπιστημιακά Ιδρύματα</li> </ul>
<p align="center"><b>(ΣΤ) «Αρχές Διοίκησης, Επικοινωνίας και Εμπορίας»</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εξυπηρέτηση πελατών</li> <li>• Συμμετοχή στις διαδικασίες εμπορίας, μάρκετινγκ, προώθησης πωλήσεων και διαφήμισης των γεωργικών μηχανημάτων (εμπορία, επισκευή, αναλώσιμα και εξαρτήματα τους)</li> <li>• Διακρίνουν τις ανάγκες του καταναλωτή, επιλέγοντας την αγορά στόχο.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εταιρεία εμπορίας γεωργικών ελκυστήρων ή και γεωργικών μηχανημάτων ή και αναλωσίμων και ανταλλακτικών εξαρτημάτων τους</li> </ul>

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### A. Βιβλιογραφικές αναφορές σχετικές με την ειδικότητα

- Ακριτίδης, Κ. (1985). Αντλίες. Εκδόσεις Γιαχούδη-Γιαπούλη. Θεσσαλονίκη.
- Αποσπότης, Π. (2020). Το βιβλίο των Drones. Ολοκληρωμένος οδηγός για συστήματα μη πανδρωμένων αεροσκαφών. Εκδόσεις Παπαζήση. Αθήνα.
- Βασιλακόπουλος, Σ. (1982). Ηλεκτρικές μηχανές. Ίδρυμα Ευγενίδου. Αθήνα.
- Γαλιατσάτου, Ν., Λιναρδάτου, Γ., Λιναρδάτου, Δ. (2016). Αντοχή Υλικών. Ίδρυμα Ευγενίδου. Αθήνα.
- Γέμος, Θ., Καβαλάρης, Χ. (2015). Μηχανήματα καλλιεργητικών φροντίδων. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <http://hdl.handle.net/11419/1325>.
- Γέμος Θ., Γεωργικά Μηχανήματα Ι. ΤΕΙ Λάρισας, Σχολή Τεχνολόγων Γεωπονίας, Τμήμα Γεωργικών Μηχανών και Αρδεύσεων.
- Γέμος Θ., Μπουραζάνης Γ., Φουντάς Σ., (2009). Εκμηχάνιση Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων. Αθήνα, Ο.Ε.Δ.Β.
- Γιαλαμάς, Θ. (2021). Υδραυλικοί μηχανισμοί. University Studio Press. Θεσσαλονίκη.
- Γράβαλος, Ι., Κατέρης, Δ. (2015). Εφαρμογές της μηχανοτρονικής στα γεωργικά μηχανήματα. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <http://hdl.handle.net/11419/1507>
- Γράβαλος, Ι., Μακρής, Α. (2022). Γεωργικά ρομπότ και μη επανδρωμένα εναέρια οχήματα. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. (Υπό έκδοση).
- Γραφιαδέλλης, Μ. (1986). Σύγχρονα θερμοκήπια. Εκδόσεις Γαρταγάνη. Θεσσαλονίκη.
- Δειμέζης, Α. (1983). Τεχνικό σχέδιο. Ίδρυμα Ευγενίδου. Αθήνα.
- Κοκκινάκης, Γ., Καρύδης, Γ. (1988). Ηλεκτροτεχνία Ι. Ίδρυμα Ευγενίδου. Αθήνα.
- Κοκκινάκης, Γ., Καρύδης, Γ. (1988). Ηλεκτροτεχνία ΙΙ. Ίδρυμα Ευγενίδου. Αθήνα.
- Κυρίτσης, Σ. (1986). Βουστάσια. Εκδόσεις Καραμπερόπουλος. Αθήνα.
- Λουτρίδης, Σ. (2018). Ηλεκτρικά κυκλώματα. Εκδόσεις Τζιόλα. Θεσσαλονίκη.

- Νικήτα-Μαρτζοπούλου, Χ. (1985). Κτηνοτροφικές κατασκευές. Εκδόσεις Γιαχούδη-Γιαπούλη. Θεσσαλονίκη.
- Παπαϊωάννου, Α., Χαραλαμπίκης, Ν. (1982). Ηλεκτρολογικό εργαστήριο. Ίδρυμα Ευγενίδου. Αθήνα.
- Petruszella, F. (1997). Ηλεκτρικό ηλεκτρονικό σύστημα αυτοκινήτου. Εκδόσεις Τζιόλα. Θεσσαλονίκη.
- Μπουροδήμος Γ., (2014). Μηχανήματα φυτοπροστασίας. Έλεγχοι και προβλήματα. Μεταπτυχιακή Διατριβή Ειδίκευσης. Τμήμα Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγροτικού Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Βόλος.
- Μπουροδήμος Γ., (2020). Εγχειρίδιο Επιθεώρησης εν χρήσει Εξοπλισμού Εφαρμογής Γεωργικών Φαρμάκων, 2η Έκδοση. ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ / Ινστιτούτο Εδαφοϋδατικών Πόρων / Τμήμα Γεωργικής Μηχανικής (πρώην Ι.Γ.Ε.Μ.Κ.). Αθήνα, Ιανουάριος 2020.
- Τερζίδης Γ.Α., Παπαζαφειρίου Ζ.Γ., (1997). Γεωργική Υδραυλική. Θεσσαλονίκη, Εκδόσεις Ζήτη.
- Τσατσαρέλης Κ., (2000). Αρχές Μηχανικής Κατεργασίας του Εδάφους και Σποράς. Θεσσαλονίκη, Εκδόσεις Γιαχούδη-Γιαπούλη.
- Τσατσαρέλης Κ., (2003). Μηχανική Συγκομιδή Γεωργικών Προϊόντων. Θεσσαλονίκη, Εκδόσεις Γιαχούδη.
- Τσατσαρέλης Κ., (2006). Διαχείριση Γεωργικών Μηχανημάτων. Θεσσαλονίκη, Εκδόσεις Γιαχούδη.
- Τσατσαρέλης Κ., (2011). Γεωργικοί Ελκυστήρες (2η Έκδοση). Θεσσαλονίκη, Εκδόσεις Γιαχούδη.
- Συλλαίος, Ν., (1999). Εισαγωγή στην τηλεπισκόπηση και στα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών. Εκδόσεις Γιαχούδη – Γιαπούλη. Θεσσαλονίκη.
- Τζιβανόπουλος, Κ. (1986). Γεωργικά μηχανήματα. Ίδρυμα Ευγενίδου. Αθήνα.
- Τζιβανόπουλος, Κ. (1986). Γεωργικά μηχανήματα αγρών. Ίδρυμα Ευγενίδου. Αθήνα.
- Φουντάς, Σ., Γέμτος, Θ. (2015). Γεωργία ακριβείας. Κάλλιπος, Ανοικτές Ακαδημαϊκές Εκδόσεις. <http://hdl.handle.net/11419/2670>

## Β. 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*. Αθήνα: ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ, ΙΝΕ ΓΣΕΕ.
- Γούλας, Χ., Μαρκίδης, Κ., & Μπαμπανέλου, Δ. (2021). *Πρότυπο ανάπτυξης εκπαιδευτικών υλικών του ΙΝΕ/ΓΣΕΕ*. Ανάκτηση από <https://protypoekpedeftikonylikon.gr>
- Δημουλάς, Κ., Βαρβιτσιώτη, Ρ. & Σπηλιώτη, Χ. (2007). *Οδηγός Ανάπτυξης Επαγγελματικών Περιγραμμάτων*. Αθήνα: 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*. Αθήνα: ΙΝΕ/ΓΣΕΕ. [https://www.inegsee.gr/wp-content/uploads/2021/07/Me8odologia\\_EP\\_Ebook.pdf](https://www.inegsee.gr/wp-content/uploads/2021/07/Me8odologia_EP_Ebook.pdf)
- Λευθεριώτου, Π. (χ.χ.). *Η Εκπαιδευτική Διεργασία στην Εκπαίδευση Ενηλίκων*. Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας & Θρησκευμάτων, Γενική Γραμματεία Εκπαίδευσης Ενηλίκων. Ανακτήθηκε 20 Φεβρουαρίου, 2020, από <http://www.nath.gr/Photos/%CE%95%CE%9A%CE%A0%CE%91%CE%99%CE%94%CE%95%CE%A5%CE%A3%CE%97%CE%95%CE%9D%CE%97%CE%9B%CE%99%CE%9A%CE%A9%CE%9D.pdf>
- Μπάρλου, Κ. & Πουλαστίδης, Φ. (2021). *Το Ελληνικό Πλαίσιο Προσόντων (ΕΠΠ) και η αντιστοιχισή 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](https://www.inegsee.gr/wp-content/uploads/2021/10/TO_ELLINIKO_PLAISIO_PROSONTON.pdf)

Cedefop. (2014). *Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση στη Ελλάδα: Συνοπτική Περιγραφή*. Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Cedefop. (2014). *Terminology of European Education and Training Policy: A Selection of 130 Key Terms*, 2nd edition. Luxembourg: 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](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. Sofia, Bulgaria: Bureau for Educational Services.

## Γ. Σχετική Εθνική Νομοθεσία

ΦΕΚ 4146/Β/9-9-2021. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. ΦΒ7/108652/Κ3. *Πλαίσιο Ποιότητας Μαθητείας*.

ΦΕΚ 3938/Β/26-8-2021. 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/19-9-2019. Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. 40331/Δ1.13521/2019. *Επανακαθορισμός Όρων Ηλεκτρονικής Υποβολής Εντύπων Αρμοδιότητας Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας (ΣΕΠΕ) και Οργανισμού Απασχολήσεως Εργατικού Δυναμικού (Ο.Α.Ε.Δ.).*

ΦΕΚ 2440/Β/18-7-2017. Κοινή Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. Κ1/118932/2017. *Ρύθμιση Θεμάτων Επιδότησης και Ασφάλισης της Μαθητείας των Σπουδαστών των Δημόσιων και Ιδιωτικών Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) 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 (Γ.Γ.Δ.Β.Μ.).*

ΦΕΚ 1807/Β/2-7-2014. Υπουργική Απόφαση υπ' αριθμ. 5954/2014. *Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) που Υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Διά Βίου Μάθησης (Γ.Γ.Δ.Β.Μ.).*

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

----- οσ -----