



Γενική Γραμματεία
Επαγγελματικής Εκπαίδευσης, Κατάρτισης
&
Διά Βίου Μάθησης

Οδηγός
Σπουδών

Ειδικότητα : Τεχνικός
Αμπελουργίας και Οινολογίας

Κωδικός: 23-03-03-1



I.E.K.
Ινστιτούτο
Επαγγελματικής
Κατάρτισης

Έκδοση: Α΄, Οκτώβριος 2019

Πίνακας περιεχομένων

1. Γενικές Πληροφορίες	3
1.1. Ονομασία Ειδικότητας	3
1.2. Ομάδα Προσανατολισμού	3
1.3. Προϋποθέσεις εγγραφής	3
1.4. Διπλώματα – Βεβαιώσεις – Πιστοποιητικά	3
1.5. Διάρκεια Σπουδών	3
1.6. Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων	3
1.7. Πιστωτικές Μονάδες.....	4
1.8. Σχετική Νομοθεσία	4
2. Σύντομη Περιγραφή Επαγγελματικών Δραστηριοτήτων (Προφίλ Επαγγέλματος).....	4
3. Αναλυτική Περιγραφή των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων (Απαραίτητες Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες για τη συγκεκριμένη ειδικότητα)	5
3.1. Γενικές Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες	5
3.2. Επαγγελματικές Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες.....	6
4. Αντιστοιχίσεις Ειδικότητας	11
5. Κατατάξεις.....	13
6. Πρόγραμμα Κατάρτισης.....	14
6.1. Ωρολόγιο Πρόγραμμα.....	14
6.2. Αναλυτικό Πρόγραμμα	15
Μαθήματα	15
Α' Εξάμηνο – Ώρες-Μαθησιακά Αποτελέσματα – Περιεχόμενο.....	11
Β' Εξάμηνο – Ώρες-Μαθησιακά Αποτελέσματα – Περιεχόμενο.....	25
Γ' Εξάμηνο – Ώρες-Μαθησιακά Αποτελέσματα – Περιεχόμενο	32
Δ' Εξάμηνο – Ώρες-Μαθησιακά Αποτελέσματα – Περιεχόμενο.....	42
Πρακτική Άσκηση ή Μαθητεία	53
7. Μέθοδοι Διδασκαλίας, Μέσα Διδασκαλίας, Εξοπλισμός, Εκπαιδευτικό Υλικό	55
8. Προδιαγραφές Εργαστηρίων & Εργαστηριακός Εξοπλισμός	55
9. Οδηγίες για τις εξετάσεις Προόδου και Τελικές.....	56
10. Οδηγίες για τις Εξετάσεις Πιστοποίησης.....	56
11. Υγιεινή και Ασφάλεια κατά τη διάρκεια της Κατάρτισης	57
12. Προσόντα Εκπαιδευτών	57
13. Παραπομπές	61

1. Γενικές Πληροφορίες

Ο παρών Οδηγός Σπουδών αφορά στην ειδικότητα «Τεχνικός Αμπελουργίας και Οινολογίας» της αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης που παρέχεται στα Ινστιτούτα Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) του Ν. 4186/2013 «Αναδιάρθρωση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και λοιπές διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α' 193/17-9-2013), όπως εκάστοτε ισχύει, σε αποφοίτους δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και αποφοίτους Σ.Ε.Κ.

1.1. Ονομασία Ειδικότητας

«Τεχνικός Αμπελουργίας και Οινολογίας»

1.2. Ομάδα Προσανατολισμού

Η ειδικότητα «Τεχνικός Αμπελουργίας και Οινολογίας» ανήκει στον τομέα Τεχνολογίας Τροφίμων και Ποτών και εντάσσεται στην ομάδα προσανατολισμού «Γεωπονίας, Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής».

1.3. Προϋποθέσεις εγγραφής

Προϋπόθεση εγγραφής των ενδιαφερομένων στην ειδικότητα «Τεχνικός Αμπελουργίας και Οινολογίας» είναι να είναι κάτοχοι απολυτηρίων τίτλων, δομών της μη υποχρεωτικής δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ως ακολούθως : Γενικό Λύκειο (ΓΕΛ), Τεχνικό Επαγγελματικό Λύκειο (ΤΕΛ), Ενιαίο Πολυκλαδικό Λύκειο (ΕΠΛ), Τεχνικό Επαγγελματικό Εκπαιδευτήριο (ΤΕΕ) Β' Κύκλου σπουδών, Επαγγελματικό Λύκειο (ΕΠΑΛ), Επαγγελματική Σχολή (ΕΠΑΣ), Σχολή Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΣΕΚ). Οι γενικές προϋποθέσεις εγγραφής στα ΙΕΚ ρυθμίζονται στην Υ.Α. 5954 «Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΙΕΚ) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Διά Βίου Μάθησης (Γ.Γ.Δ.Β.Μ.)».

1.4. Διπλώματα – Βεβαιώσεις – Πιστοποιητικά

Οι απόφοιτοι της ειδικότητας «Τεχνικός Αμπελουργίας και Οινολογίας» μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της κατάρτισής τους στο Ι.Ε.Κ. 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 Επαγγελματικής Ειδικότητας Εκπαίδευσης και Κατάρτισης επιπέδου 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.

1.5. Διάρκεια Σπουδών

Η φοίτηση στα Ι.Ε.Κ. είναι πέντε (5) συνολικά εξαμήνων, επιμερισμένη σε τέσσερα (4) εξάμηνα θεωρητικής και εργαστηριακής κατάρτισης συνολικής διάρκειας έως 1.200 διδακτικές ώρες ειδικότητας, σύμφωνα με τα εγκεκριμένα προγράμματα σπουδών και σε ένα εξάμηνο Πρακτικής Άσκησης ή Μαθητείας, συνολικής διάρκειας 960 ωρών.

1.6. Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων

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

Οι υπόλοιποι τίτλοι σπουδών που χορηγούν τα ελληνικά εκπαιδευτικά ιδρύματα κατατάσσονται στα εξής επίπεδα:

- Επίπεδο 1: Απολυτήριο Δημοτικού.
- Επίπεδο 2: Απολυτήριο Γυμνασίου.
- Επίπεδο 3: Πτυχίο Επαγγελματικής Ειδικότητας που χορηγούν οι Σχολές Επαγγελματικής Κατάρτισης (ΣΕΚ).
- Επίπεδο 4: Απολυτήριο Γενικού Λυκείου. Πτυχίο ΕΠΑΣ. Απολυτήριο Επαγγελματικού Λυκείου και Πτυχίο Επαγγελματικής Ειδικότητας που χορηγείται στους αποφοίτους της Γ' τάξης των ΕΠΑΛ.
- Επίπεδο 5: Πτυχίο Επαγγελματικής Ειδικότητας Εκπαίδευσης και Κατάρτισης που χορηγείται στους αποφοίτους της Τάξης Μαθητείας των ΕΠΑ.Λ. μετά από πιστοποίηση.
- Επίπεδο 6: Πτυχίο Ανώτατης Εκπαίδευσης (Πανεπιστημίου και ΤΕΙ).
- Επίπεδο 7: Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης.
- Επίπεδο 8: Διδακτορικό Δίπλωμα.

1.7. Πιστωτικές Μονάδες

Θα συμπληρωθεί όταν εκπονηθεί το εθνικό σύστημα πιστωτικών μονάδων για την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση.

1.8. Σχετική Νομοθεσία

- Ν. 3879/2010 «Ανάπτυξη της Δια Βίου Μάθησης και λοιπές διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α' 163 /21-09-2010), όπως εκάστοτε ισχύει.
- Ν. 4186/2013 «Αναδιάρθρωση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και λοιπές διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α' 193/17-9-2013), όπως εκάστοτε ισχύει.
- Υ.Α. 5954(Φ.Ε.Κ. Β'1807/2-7-2014) «Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Δια Βίου Μάθησης (Γ.Γ.Δ.Β.Μ.).

2. Σύντομη Περιγραφή Επαγγελματικών Δραστηριοτήτων (Προφίλ Επαγγέλματος)

Επαγγελματικό περίγραμμα ειδικότητας

Ο διπλωματούχος της ειδικότητας «Τεχνικός Αμπελουργίας και Οινολογίας» των ΙΕΚ διαθέτει τις επαγγελματικές γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες ώστε να είναι σε θέση να απασχολείται σε αμπελουργικές, οινοποιητικές ή μικτές αμπελοοινικές επιχειρήσεις (πχ. Ιδιωτικούς, συνεταιριστικούς ή κρατικούς αμπελώνες, φυτώρια, οινοβιομηχανίες και επιχειρήσεις εμπορίας και τυποποίησης, οινολογικά εργαστήρια, ιδρύματα και σταθμούς έρευνας, Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης κ.α.) καλύπτοντας ανάγκες τεχνικής, οργανωτικής και διαχειριστικής φύσεως σε όλες τις φάσεις της παραγωγικής, μεταποιητικής και εμπορικής διαδικασίας. Επιπλέον, ο διπλωματούχος της ειδικότητας «Τεχνικός Αμπελουργίας και Οινολογίας», υπό την καθοδήγηση του επιστημονικού προσωπικού (Οινολόγου, Γεωπόνου), εκτελεί τις απαραίτητες εργασίες σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας και ειδικότερα εφαρμόζει τις καλλιεργητικές εργασίες και φροντίδες των αμπελώνων, τις πρακτικές οινοποίησης και κατεργασίας οίνων και συμμετέχει στις εργασίες Διαχείρισης Ασφάλειας και Ποιότητας.

Τομείς απασχόλησης

Ο «Τεχνικός Αμπελουργίας και Οινολογίας» απασχολείται στους εξής τομείς:

- Αμπελουργικής εκμετάλλευσης
- Οινοποιείου
- Αποσταγματοποιείου
- Ποτοποιίας
- Οξοποιίας

- Μονάδας παραγωγής αμπελόφυλλων
- Εργαστηρίου αναλύσεων εδάφους, γλεύκους και οίνου

Επαγγελματικά προσόντα

Τα ειδικά επαγγελματικά προσόντα του «Τεχνικού Αμπελουργίας και Οινολογίας» συνίστανται στα ακόλουθα:

- Προγραμματίζει και διαχειρίζεται τις βασικές εργασίες σε έναν αμπελώνα.
- Αναγνωρίζει τους βασικούς εχθρούς και τις ασθένειες στον αμπελώνα.
- Αναγνωρίζει τις βασικότερες ποικιλίες της αμπέλου.
- Χειρίζεται το μηχανολογικό εξοπλισμό σύμφωνα με τις προδιαγραφές λειτουργίας.
- Αναγνωρίζεται στάδια γλευκοποίησης και οινοποίησης.
- Αναγνωρίζει τα βασικά ελαττώματα του οίνου.
- Εκτελεί οργανοληπτική δοκιμή και αξιολόγηση του οίνου.
- Γνωρίζει και εφαρμόζει τον κανονισμό ασφαλείας στον αμπελώνα και το οινοποιείο.
- Γνωρίζει και εφαρμόζει την αμπελοοικονομική νομοθεσία.
- Αναθέτει, επεξηγεί και επιβλέπει την εκτέλεση των εργασιών από ανειδίκευτο προσωπικό (επιστασία).
- Διαχειρίζεται τα οικονομικά της άμεσης εποπτείας του και αντιλαμβάνεται τις οικονομικές μεταβλητές της επιχείρησης.
- Σκέφτεται κριτικά, αναλαμβάνει πρωτοβουλία, λαμβάνει αποφάσεις, επικοινωνεί αποτελεσματικά με τους συνεργάτες (Οριζόντιες δεξιότητες).

Επαγγελματικά καθήκοντα

Ο «Τεχνικός Αμπελουργίας και Οινολογίας» έχει, κυρίως, τα ακόλουθα καθήκοντα:

- προετοιμάζει το έδαφος για φύτευση, επιλέγει το πολλαπλασιαστικό υλικό, φυτεύει και εγκαθιστά μητρικές φυτείες υποκείμενες/ εμβολιοληψίας
- εκτελεί καλλιεργητικές φροντίδες της αμπέλου (άρδευση, καταπολέμηση ζιζανίων, αντιμετώπιση ασθενειών, χρήση φυτορρυθμιστικών ουσιών, εφαρμογή της κατάλληλης λίπανσης)
- χειρίζεται μηχανήματα, εργαλεία, όργανα και υλικά, τηρεί τα μέτρα ασφαλείας για την προστασία των εργαζομένων
- γνωρίζει όλα τα στάδια παραγωγής αμπελοοικονομικών προϊόντων από την ωρίμανση του σταφυλιού έως την εμφιάλωση του κρασιού, καθώς και μεθόδους συντήρησης, διαύγασης, φιλτραρίσματος και παλαίωσης
- διενεργεί ποιοτικούς ελέγχους των οινικών προϊόντων, ασκεί οργανοληπτικό έλεγχο
- γνωρίζει την ελληνική και κοινοτική αμπελοοικονομική νομοθεσία
- εξασφαλίζει την προστασία του περιβάλλοντος
- τηρεί και επεξεργάζεται τα οικονομικά στοιχεία της αμπελοοικονομικής επιχείρησης
- επικοινωνεί στα ελληνικά και τα αγγλικά, κατανοεί τεχνικά εγχειρίδια με αγγλική ορολογία

3. Αναλυτική Περιγραφή των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων (Απαραίτητες Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες για τη συγκεκριμένη ειδικότητα)

3.1. Γενικές Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες

Οι γενικές γνώσεις συνίστανται στις ακόλουθες:

- Ελληνική Γλώσσα (γραφή και ανάγνωση)
- Βασικές γνώσεις οικονομίας
- Ηλεκτρολογία
- Μαθηματικά – Πρακτική αριθμητική
- Μηχανική
- Στοιχεία βιολογίας
- Στοιχεία βοτανολογίας
- Στοιχεία οργάνωσης και Διοίκησης επιχειρήσεων
- Φυσική– Μηχανική- Υδραυλική
- Χημεία
- Γνώσεις Υγιεινής και Ασφαλείας στο χώρο εργασίας
- Γνώσεις Μάρκετινγκ.

Οι γενικές δεξιότητες συνίστανται στις ακόλουθες:

- Ακριβής αντίληψη και έκφραση.
- Λήψη αποφάσεων.
- Αναζήτηση και εύρεση πληροφοριών.
- Χρήση τεχνικού εξοπλισμού.

Οι γενικές ικανότητες συνίστανται στις ακόλουθες:

- Τεχνική ικανότητα.
- Φυσική αντοχή.
- Κριτική ικανότητα.
- Διαχείριση χρόνου.
- Επαγωγικός συλλογισμός.
- Αντιληπτική ταχύτητα .
- Ικανότητα εφαρμογής των αποκτηθέντων γνώσεων στην πράξη.
- Οργανωτική ικανότητα.
- Ικανότητα ελέγχου και παρακολούθησης.
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον.

3.2. Επαγγελματικές Γνώσεις, Δεξιότητες και Ικανότητες

Οι βασικές επαγγελματικές γνώσεις συνίστανται στις ακόλουθες:

- Ανάγνωση νομοθετικών εγγράφων
- Ανάγνωση τεχνικών εγγράφων
- Ανάγνωση τεχνικών και εμπορικών εγγράφων
- Ανάλυση οίνων, ποτών, τροφίμων
- Αρχές οινολογίας
- Αρχές Ποιοτικού ελέγχου
- Αρχές στατιστικής
- Βασικές αρχές Διοίκησης και Διαχείρισης
- Βασικές αρχές διοίκησης και δημόσιες σχέσεις
- Βασικές αρχές εκπαίδευσης
- Βασικές αρχές και εφαρμογές στατιστικής
- Βασικές αρχές μηχανικής
- Βασικές αρχές οργάνωσης και προγραμματισμού παραγωγής
- Βασικές γνώσεις αμπελουργίας

- Βασικές γνώσεις βιολογία φυτών (αναπαραγωγή)
- Βασικές γνώσεις γεωπονικής
- Βασικές γνώσεις φυτοπροστασίας
- Βασικές γνώσεις υδραυλικής
- Γνώσεις αξιοποίησης μετεωρολογικών δεδομένων
- Γνώσεις απλών κατασκευών
- Γνώσεις εδαφολογίας
- Γνώσεις εμπορικής επικοινωνίας
- Γνώσεις πολλαπλασιασμού της αμπέλου
- Γνώσεις φυτοπροστατευτικών μέσων αμπέλου
- Γνώση Χειρισμού μέσων ατομικής προστασίας
- Διαχείριση Αποβλήτων
- Ηλεκτροτεχνία-Στοιχεία μηχανολογικού εξοπλισμού
- Καλλιεργητικές φροντίδες
- Κανόνες ορθής βιομηχανικής και υγιεινής πρακτικής
- Κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στη χρήση φυτοπροστατευτικών ουσιών
- Κώδικας τροφίμων και ποτών, νομοθεσία αλκοολούχων (εθνική και κοινοτική)
- Μηχανικές & Υδραυλικές διεργασίες
- Μηχανικές διεργασίες-Ηλεκτροτεχνία-Στοιχεία μηχανολογικού εξοπλισμού
- Μηχανολογία- συστήματα άρροσης
- Μηχανολογικός εξοπλισμός -Διεργασίες Τροφίμων και Ποτών
- Μικροβιολογία οίνων -Υγιεινή Τροφίμων
- Νομοθεσία ασφάλειας εργασίας
- Οδήγηση
- Παραγωγή οίνου
- Ποιότητα υδάτων - ανάγκες αμπέλου σε νερό
- Πρώτες βοήθειες
- Συστήματα Αποθήκευσης
- Στοιχεία διαχείρισης ποιότητας και υγιεινής τροφίμων -Αρχές εμπορίας τροφίμων -Ορθής Υγιεινής και βιομηχανικής πρακτικής
- Στοιχεία ηλεκτρολογίας
- Στοιχεία μηχανολογικού εξοπλισμού
- Στοιχεία οικονομίας και αρχές εμπορίας τροφίμων
- Στοιχειώδεις γνώσεις αγγλικής γλώσσας
- Στοιχεία οργάνωσης και διοίκησης ποιότητας και επιχειρήσεων
- Τεχνολογία Οίνου
- Υλικά κατάλληλα για συσκευασία
- Υπολογισμοί
- Φυσικές και Μηχανικές ιδιότητες συστατικών
- Χειρισμός Η/Υ
- Χειρισμός πρώτων υλών -αρχές επεξεργασίας πρώτων υλών οίνου και αλκοολούχων ποτών
- Χειρισμός πρώτων υλών -αρχές επεξεργασίας σταφυλιών
- Χημεία αλκοολούχων και τροφίμων - Ποιοτικός έλεγχος -Ανάλυση οίνων, ποτών, τροφίμων
- Χημεία οίνου -σύσταση πρώτων υλών
- Χημεία οίνων -Ποιοτικός έλεγχος -Ανάλυση οίνων
- Χημεία οίνων - ιδιότητες-συστατικά
- Χημεία οίνων και γλευκών

Οι **Ειδικές Επαγγελματικές γνώσεις** συνίστανται στις ακόλουθες

- Αναγνώριση Επικινδυνότητας σκευασμάτων
- Αναγνώριση εχθρών και ασθενειών της αμπέλου, ιών, μυκητών, βακτηρίων, παρασίτων
- Ανάγνωση τεχνικών εγγράφων
- Ανυψωτικές εγκαταστάσεις
- Αποθήκευση, απόρριψη και καταστροφή συσκευασιών φυτοφαρμάκων (χωρίς επιβάρυνση του περιβάλλοντος)
- Άροση, φύτευση, πολλαπλασιασμός
- Γνώσεις αμπελουργίας
- Γνώσεις επίδρασης κλιματολογικών συνθηκών στην ανάπτυξη της αμπέλου (έκθεση στον ήλιο, προσανατολισμός, θερμοκρασίες, υγρασία, άνεμοι, κλπ), απόσταση μεταξύ των φυτών
- Γνώσεις καταλληλότητας υλικών και μέσων μεταφοράς
- Γνώσεις λίπανσης αμπέλου
- Γνώσεις Νομοθεσίας /Ορθής Γεωργικής Πρακτικής
- Γνώσεις σχεδιασμού αμπελώνα
- Γνώσεις φυσιολογίας αμπέλου
- Γνώσεις χειρισμού ανυψωτικών και μεταφορικών μέσων
- Γνώση βέλτιστων συνθηκών διατήρησης υλών
- Γνώση επίδρασης του τύπου και είδους του ξύλου του βαρελιού στη σύσταση του οίνου
- Γνώση επίδρασης της θερμοκρασίας και του οξυγόνου στη σύσταση των οινών
- Γνώση οινολογικών διεργασιών
- Γνώση ορθής χρήσης αναδευτήρων
- Γνώση ορθής χρήσης ζυγών
- Γνώση συστημάτων διαχείρισης υλικών για τρόφιμα (FIFO, FEFO, κλπ)
- Γνώση συστημάτων ιχνηλασιμότητας
- Γνώση των κρίσιμων σημείων της εμφιάλωσης (π.χ. ποσοστό διαλυμένου οξυγόνου στη φιάλη)
- Γνώση των μεθόδων παρακολούθησης της διεργασίας φιλτραρίσματος
- Γνώση των μέσων φιλτραρίσματος για οίνους
- Γνώση των τεχνικών χαρακτηριστικών του εξοπλισμού
- Γνώση χρήσης αδρανών αερίων στην οινοποίηση
- Γνώσεις ενδείξεων ημερομηνιών στις πρώτες ύλες (λήξης, ανάλωσης κατά προτίμηση, κλπ)
- Εκπαίδευση στη χρήση του κάθε μηχανήματος
- Έλεγχος της σύστασης του εδάφους
- Εμβολιασμός, μοσχεύματα
- Εμπλουτισμός του εδάφους και προετοιμασία για καλλιέργεια
- Εξοπλισμός άροσης και εξοπλισμός τρύγου (μηχανικού)
- Επιλογή ζεύγους υποκειμένου-ποικιλίας ανάλογα με το έδαφος και το αμπελοτόπι
- Εφαρμογή κανόνων παρασκευής διαλυμάτων καθαριστικών απορρυπαντικών
- Εφαρμογή κατάλληλης σήμανσης σύμφωνα με τη νομοθεσία
- Εφαρμογή συστημάτων ιχνηλασιμότητας (καταγραφή Lot No)
- Καλλιεργητικές φροντίδες αμπέλου
- Κατανόηση πιστοποιητικών προμηθευτών
- Κατανόηση της διαδικασίας προετοιμασίας φίλτρων
- Κατανόηση της λειτουργίας του εξοπλισμού
- Κατανόηση φύλλων ασφαλείας υλικών (MSDS) και Αξιολόγηση της επικινδυνότητας επεμβάσεων
- Κίνδυνοι επιμιόλυνσης σταφυλιών κατά τη μεταφορά (χημικοί, μικροβιολογικοί, φυσικοί)
- Κλάδεμα, χαράκωμα βέργας, κορυφολόγημα, ξεφύλλισμα, βλαστολόγημα, αποφύλλωση, αραίωση
- Λογισμικά προγράμματα αποθήκης
- Μέθοδοι και εξοπλισμός άροση, άδρευση για αμπελώνες
- Μέθοδοι οργανοληπτικού ελέγχου οίνου
- Μέθοδοι στήριξης πρέμων
- Μέθοδοι/τεχνικές ζυμώσεων οίνων

- Μεθοδολογία ογκομέτρησης δεξαμενών
- Μέτρα ασφάλειας σύμφωνα με προδιαγραφές κατασκευαστών
- Μηχανική διεργασιών οινοποίησης
- Μορφολογικά χαρακτηριστικά ποικιλιών αμπέλου
- Νομοθεσία αλκοολούχων (εθνική και κοινοτική)
- Νομοθεσία επιτρεπόμενων και συνιστώμενων ποικιλιών αμπέλου ανά ζώνη/νομό
- Ξενόγλωσση τεχνική ορολογία
- Οινολογία-Δείκτες ωρίμανσης (βιολογικός, τεχνολογικός, χρωματικός, φαινολικός, αρωματικός) - Σύσταση γλευκών
- Οργανοληπτικός έλεγχος οίνου
- Πλάνο δειγματοληψίας αμπελώνων
- Ποιοτικός έλεγχος σταφυλιών και γλευκών
- Πρότυπα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων
- Πρότυπα διαχείρισης περιβάλλοντος
- Πρότυπα διαχείρισης ποιότητας
- Στάδια ανάπτυξης αμπέλου
- Συμπεριφορά του εξοπλισμού κατά τη χρήση
- Συνθήκες συντήρησης οινών
- Σύνταξη και χρήση χρονοδιαγραμμάτων
- Συντήρηση τροφίμων
- Σύσταση οίνων και γλευκών
- Σύστημα ιχνηλασιμότητας
- Συστήματ άρδρευσης αμπέλου
- Συστήματα στήριξης αμπέλου
- Τεχνικές επιβεβαίωσης αποτελεσματικότητας καθαρισμού απολύμανση (swab test, luminimeter, black light, κλπ)
- Τεχνικές μεταγίσεων οινών
- Τεχνογνωσία σύνδεσης συστημάτων άρδρευσης (π.χ. με σταγόνες)
- Τεχνολογία ζυμώσεων (γνώση των καλλιεργητικών παραμέτρων και του πως επηρεάζουν τη ζύμωση)
- Τεχνολογίας οίνων
- Τρόποι εφαρμογής φυτοπροστατευτικών ουσιών και γεωργικών φαρμάκων
- Τρόποι/μέθοδοι διαμόρφωσης και απολύμανσης εδάφους
- Φυσικοχημικές μεταβολές και κατεργασίες οίνων
- Φύτευση, πολλαπλασιασμός
- Χειρισμός αντλιών
- Χειρισμός ανυψωτικών μέσων
- Χειρισμός λογισμικού Η/Υ
- Χειρισμός μέσων μεταφοράς
- Χειρισμός οινοποιητικού εξοπλισμού (σταφυλοδόχος, αποραγιστήριο, σπαστήρας, πιεστήριο, αντλίες, οινοποιητής, δεξαμενές, κλπ)
- Χειρισμός οργάνων ελέγχου
- Χρήση ειδικού εξοπλισμού για τη συντήρηση και την αποκατάσταση βλαβών
- Χρήση εξοπλισμού ατομικής προστασίας (γάντια, στολή, μάσκα, κλπ)
- Χρήση εξοπλισμού φύτευσης
- Χρήση Η/Υ - Λογισμικού λογιστικών φύλλων
- Χρήση και λειτουργία εξοπλισμού εφαρμογής φυτοπροστασίας
- Χρήση Λογισμικού-Προγράμματα διαχείρισης αποθήκης
- Χρήση Λογισμικού-Προγράμματα διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας

Οι **Επαγγελματικές Δεξιότητες** συνίστανται στις ακόλουθες

- Αμπελουργικές πρακτικές
- Ανάγνωση και Συμπλήρωση ειδικών εντύπων
- Αναζήτηση και Διαχείριση πληροφορίας
- Ανάθεση εργασιών
- Αυτοεκπαίδευση
- Βασικές πρακτικές αξιολόγησης
- Βασικές πρακτικές αποθήκης
- Βασικές πρακτικές διοίκησης
- Βασικές πρακτικές ενημέρωσης και επικοινωνίας
- Βασικές πρακτικές κοστολόγησης
- Βασική πρακτική χρήση internet
- Γραπτή και προφορική επικοινωνία
- Διαχείριση υλικών πόρων και εξοπλισμών
- Διαχείριση χρόνου
- Έλεγχος-Παρακολούθηση
- Επίβλεψη εφαρμογής κανόνων υγιεινής και ασφάλειας
- Επικοινωνιακές πρακτικές
- Επίλυση προβλημάτων
- Εφαρμογή κανόνων και οδηγιών υγιεινής και ασφάλειας
- Εφαρμογή κανόνων ποιότητας
- Εφαρμογή κανόνων, προδιαγραφών και οδηγιών
- Καταγραφή και αρχειοθέτηση
- Κοινωνική αντίληψη
- Κοινωνική δεξιότητα
- Κρίση και λήψη απόφασης
- Κριτική σκέψη
- Ομαδική εργασία (team working)
- Οργανωτική δεξιότητα
- Παρακολούθηση και έλεγχος
- Πρακτικές αμπελουργίας
- Πρακτικές κοστολόγησης και υπολογισμών
- Προγραμματισμός και οργάνωση εργασιών
- Πρωτοβουλία
- Συμπλήρωση ειδικών εντύπων
- Συνεργατικότητα
- Συντονισμός ομάδας
- Ταξινόμηση και αρχειοθέτηση
- Ταξινόμηση και αρχειοθέτηση (αποθήκευση)
- Τεχνικές ομάδας
- Χειρισμός εξοπλισμού
- Χρήση εξοπλισμών
- Χρήση Η/Υ

Οι **Επαγγελματικές Ικανότητες** συνίστανται στις ακόλουθες

- Αριθμητική ικανότητα
- Δημιουργική ικανότητα
- Κινητικότητα

- Λεπτή κινητικότητα
- Ταχύτητα και ακρίβεια αντίληψης (υπαλληλική ικανότητα)
- Τεχνική ικανότητα
- Τεχνική ικανότητα στις αμπελουργικές εργασίες (επιδεξιότητα)
- Τεχνική ικανότητα στον χειρισμό μηχανημάτων και εξοπλισμού
- Φυσική αντοχή
- Χωροαντιληπτική ικανότητα

4. Αντιστοιχίσεις Ειδικότητας

Η ειδικότητα «**Τεχνικός Αμπελουργίας και Οινολογίας**» των **Ι.Ε.Κ.** είναι αντίστοιχη με τις κάτωθι ειδικότητες της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης:

Τ.Ε.Ε. Β΄ κύκλου	
ΤΟΜΕΑΣ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΕΠΑ.Λ.	
ΤΟΜΕΑΣ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ
	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ
ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ
ΕΠΑ.Λ. ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ	
ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ	
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	
ΕΠΑ.Σ. ΥΠΕΠΘ	
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΑΓΡΟΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΓΡΟΒΙΟΤΕΧΝΙΑΣ	
ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ-ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΠΙΟΥ	
ΕΠΑ.Σ. ΟΑΕΔ	
ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ-ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΠΙΟΥ	
ΕΠΑ.Σ. ΟΓΕΕΚΑ ΔΗΜΗΤΡΑ	
ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ ΟΙΝΟΠΟΙΪΑ	
ΕΠΑ.Σ. ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ	
ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ ΟΙΝΟΠΟΙΪΑ	

Τ.Ε.Λ.
ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ Ε.Π.Λ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΑΣ, ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΚΗΠΕΥΤΙΚΗΣ
ΙΕΚ
Τεχνικός Αμπελουργίας Οινοτεχνίας (ν.2009/1992)

5. Κατατάξεις

Στην ειδικότητα «**Τεχνικός Αμπελουργίας και Οινολογίας**» των **Ι.Ε.Κ.** δικαιούνται να εγγραφούν στο Γ' εξάμηνο κατάρτισης (**ως κατάταξη**) απόφοιτοι ΤΕΛ, ΤΕΕ Β' κύκλου, ΕΠΑΛ, ΕΠΑΣ, κάτοχοι Πτυχίου των εξής ειδικοτήτων:

Τ.Ε.Ε.Β' κύκλου	
ΤΟΜΕΑΣ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΕΠΑ.Λ.	
ΤΟΜΕΑΣ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ
	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ
ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ, ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ
ΕΠΑ.Λ. ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ	
ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ	
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	
ΕΠΑ.Σ. ΥΠΕΠΘ	
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΑΓΡΟΤΟΥΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΓΡΟΒΙΟΤΕΧΝΙΑΣ	
ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ-ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΠΙΟΥ	
ΕΠΑ.Σ. ΟΑΕΔ	
ΦΥΤΟΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ-ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΤΟΠΙΟΥ	
ΕΠΑ.Σ. ΟΓΕΕΚΑ ΔΗΜΗΤΡΑ	
ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ ΟΙΝΟΠΟΪΑ	
ΕΠΑ.Σ. ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΘΕΣ/ΝΙΚΗΣ	
ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ ΟΙΝΟΠΟΪΑ	
Τ.Ε.Λ.	
ΦΥΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ Ε.Π.Λ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΚΗΠΟΤΕΧΝΙΑΣ, ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΚΗΠΕΥΤΙΚΗΣ	

6. Πρόγραμμα Κατάρτισης

6.1. Ωρολόγιο Πρόγραμμα

Το ωρολόγιο πρόγραμμα της ειδικότητας «Τεχνικός Αμπελουργίας και Οινολογίας» με παρουσίαση των εβδομαδιαίων ωρών θεωρίας (Θ), εργαστηρίων (Ε) και συνόλου (Σ) αυτών ανά μάθημα και εξάμηνο είναι το κάτωθι:

Τεχνικός Αμπελουργίας & Οινολογίας

Α/Α	ΕΞΑΜΗΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	Α			Β			Γ			Δ		
		Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ	Θ	Ε	Σ
1	Αμπελουργία Ι	2	2	4									
2	Αμπελουργία ΙΙ				2	4	6						
3	Φυτική Παραγωγή Ι	2	2	4									
4	Εδαφολογία-Λιπασματολογία							2	2	4	2	3	5
5	Στοιχεία Βιολογικής Γεωργίας				2	2	4						
6	Πρακτική Εφαρμογή στην Ειδικότητα		3	3		3	3		3	3		3	3
7	Φυτική Παραγωγή ΙΙ				2	2	4						
8	Οργάνωση Επιχείρησης - Marketing							2		2			
9	Γενική δενδροκομία				1	2	3						
10	Μηχανολογικός Εξοπλισμός Οινοποιείου και Αμπελουργίας										1	1	2
11	Ποιοτικός και Οργανοληπτικός Έλεγχος Οινικών Προϊόντων	2		2									
12	Εντομολογία αμπέλου							3	1	4			
13	Φυτοπαθολογία αμπέλου							2	1	3			
14	Ειδικές Τεχνικές Οινοποίησης										1	2	3
15	Οργανική Χημεία και Βιοχημεία	2	1	3									
16	Γεωργική Οικονομία και Πολιτική	2		2									
17	Τεχνική Γευσιγνωσίας								1	1			
18	Οινολογική Μικροβιολογία							1	2	3			
19	Διαχείριση της γονιμότητας του εδάφους										1	2	3
20	Υγιεινή και ασφάλεια εργασίας - προστασία περιβάλλοντος - απόβλητα - υγιεινή εργοστασίων										2		2
21	Τεχνική Οινικών Προϊόντων	2		2									
22	Συσκευασία Οίνων και Ποτών											2	2
ΣΥΝΟΛΟ		12	8	20	7	13	20	10	10	20	7	13	20

6.2. Αναλυτικό Πρόγραμμα

Μαθήματα

Α' Εξάμηνο – Ώρες-Μαθησιακά Αποτελέσματα – Περιεχόμενο

Μάθημα: ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ Ι (Α' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,2,4

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Το μάθημα Αμπελουργία Ι έχει ως σκοπό την εισαγωγή των καταρτιζόμενων στην καλλιέργεια της αμπέλου. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα γνωρίζουν τις βασικές έννοιες που αφορούν στην καλλιέργεια της αμπέλου και το περιβάλλον στο οποίο αναπτύσσεται . Επίσης, θα είναι σε θέση να εκτελούν τις εργασίες που απαιτούνται για την ορθή εγκατάσταση της καλλιέργειας της αμπέλου.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρία

1. **Εισαγωγή**
 - 1.1. Ιστορικά στοιχεία.
 - 1.2. Η αμπελουργία στον κόσμο – στατιστικά στοιχεία.
 - 1.3. Η αμπελουργία στην Ελλάδα – στατιστικά στοιχεία.
 - 1.4. Βοτανική καταγωγή της αμπέλου.
 - 1.5. Τα προϊόντα της αμπέλου.
2. **Μορφολογία και ανατομία της αμπέλου**
 - 2.1. Τα όργανα της αμπέλου.
 - 2.2. Ριζικό σύστημα Βλαστός.
 - 2.3. Οφθαλμοί.
 - 2.4. Ταξιανθία – άνθος.
 - 2.5. Έλικες.
 - 2.6. Σταφυλή – ράγα.
 - 2.7. Σύσταση ράγας.
3. **Φυσιολογία της αμπέλου**
 - 3.1. Φωτοσύνθεση.
 - 3.2. Αναπνοή – διαπνοή.
 - 3.3. Απορρόφηση νερού και θρεπτικών.
 - 3.4. Μετατόπιση θρεπτικών (πηγή – δεξαμενή).
 - 3.5. Χειμέρια ανάπαυση.
 - 3.6. Δακρύρροια.
 - 3.7. Εκβλάστηση.
 - 3.8. Αύξηση του βλαστού.
 - 3.9. Άνθηση.
 - 3.10. Λήθαργος.
 - 3.11. Ανάπτυξη και ωρίμανση των σταφυλιών.

4. **Το περιβάλλον της αμπέλου – κλίμα, έδαφος, Terroir**
 - 4.1. Επίδραση του εδάφους στην αμπελοκαλλιέργεια.
 - 4.2. Επίδραση του κλίματος στην αμπελοκαλλιέργεια.
 - 4.3. Η έννοια του Terroir.
5. **Καλλιέργεια του εδάφους**
 - 5.1. Τύποι καλλιέργειας.
 - 5.2. Φθινοπωρινά οργώματα.
 - 5.3. Ανοιξιάτικα και θερινά σκαλίσματα.
 - 5.4. Το σκάλισμα κάτω από τη γραμμή.
 - 5.5. Ξελάκκωμα.
 - 5.6. Ακαλλιέργεια.
6. **Πολλαπλασιασμός της αμπέλου**
 - 6.1. Αγενής πολλαπλασιασμός.
 - 6.2. Μητρικές φυτείες υποκειμένων.
 - 6.2.1. Καλλιεργητικές φροντίδες της μητρικής φυτείας.
 - 6.2.2. Μητρικές φυτείες εμβολίων.
 - 6.2.3. Διατήρηση των μοσχευμάτων.
 - 6.3. Παραγωγή απλών - έρριζων φυτών.
 - 6.4. Παραγωγή έρριζων – εμβολιασμένων φυτών.
 - 6.5. Επιτόπιοι εμβολιασμοί.
 - 6.5.1. Σχιστός επιτόπιος εμβολιασμός ολικής σχισμής.
 - 6.5.2. Πλάγιος σχιστός.
 - 6.6. Πολλαπλασιασμός με καταβολάδες.
 - 6.7. Εναέριοι εμβολιασμοί.
 - 6.7.1. Ενοφθαλμισμοί της άνοιξης.
 - 6.7.2. Ενοφθαλμισμοί του καλοκαιριού.
 - 6.8. Κλωνική επιλογή.
7. **Χειμερινά κλαδέματα ή κλαδέματα διαμόρφωσης και καρποφορίας**
 - 7.1. Σχήματα διαμόρφωσης – σκοπός.
 - 7.2. Σχήματα χαμηλά.
 - 7.3. Σχήματα υψηλά.
 - 7.4. Ειδικά σχήματα διαμόρφωσης.
 - 7.5. Υλικά στήριξης των υποστηριγμένων σχημάτων.

Εργαστήριο

1. **Αναγνώριση των κυρίως και επιμέρους οργάνων της αμπέλου**
 - 1.1. Θεωρητική ανάλυση και επίδειξη των οργάνων της αμπέλου.
 - 1.2. Αναλυτική περιγραφή των οργάνων της αμπέλου.
2. **Μετεωρολογία – κλιματολογία**

Αναγνώριση επίδρασης μετεωρολογικών φαινομένων στο πεδίο, οργάνων μετεωρολογικών σταθμών, αξιολόγηση δεδομένων των μετεωρολογικών σταθμών
3. **Κατεργασία εδάφους**

Γνωριμία με τα βασικά παρελκόμενα και τη χρήση τους. Επίδειξη των μηχανημάτων στον αγρό.
4. **Πολλαπλασιασμός**
 - 4.1. Παραγωγή φυτικού υλικού από κληματίδες – αυτόρριζα φυτά.
 - 4.2. Σχιστός επιτόπιος και ημιμαγιόρκειος εμβολιασμός.

4.3. Παραγωγή έρριζων εμβολιασμένων φυτών

5. Χειμερινά κλαδέματα – κλαδέματα διαμόρφωσης

Εφαρμογή διαφορετικών συστημάτων διαμόρφωσης, κλαδέματα διαμόρφωσης και καρποφορίας.

6. Εργασίες μετά τον τρυγητό

Κατανόηση και εφαρμογή των εργασιών των αμπελώνων μετά τον τρυγητό.

Μάθημα: ΦΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ι (Α΄ εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,2,4

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι καταρτιζόμενοι τις απαραίτητες γνώσεις για τα καλλιεργούμενα φυτά και το ρόλο τους ως παραγωγικές μονάδες. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να περιγράφουν γενικά και συνοπτικά τη μορφολογία και τη φυσιολογία των φυτών καθώς και τις καλλιεργητικές φροντίδες που απαιτούνται κατά την ανάπτυξή τους. Επίσης, θα είναι σε θέση να εφαρμόζουν τον κατάλληλο για κάθε φυτό τρόπο αναπαραγωγής και τις κατάλληλες καλλιεργητικές τεχνικές.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρία

1. Εισαγωγή

- 1.1. Ιστορική αναδρομή της επιστήμης της φυτικής παραγωγής.
- 1.2. Τι είναι και τι περιλαμβάνει ο όρος φυτική παραγωγή.
- 1.3. Η σημασία της φυτικής παραγωγής για τη διατροφή του πληθυσμού.

2. Φυτό και οικοσύστημα

- 2.1. Οικοσυστήματα – Τροφικές αλυσίδες.
- 2.2. Κατανομή των φυτών και παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη τους.
- 2.3. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον.
- 2.4. Εδαφικές ιδιότητες.

3. Συστηματική κατάταξη φυτών

4. Μορφολογία και φυσιολογία φυτών

- 4.1. Οργάνωση φυτικού κυττάρου.
- 4.2. Μορφολογία φυτού.
 - 4.2.1. Ρίζα.
 - 4.2.2. Βλαστός
 - 4.2.3. Φύλλα.
 - 4.2.4. Άνθος.
 - 4.2.5. Καρπός.
 - 4.2.6. Σπόρος.
- 4.3. Φυσιολογία φυτού.
 - 4.3.1. Ανόργανη θρέψη.

- 4.3.2. Αναπνοή.
- 4.3.3. Διαπνοή.
- 4.3.4. Φωτοσύνθεση.

5. Στοιχεία πολλαπλασιασμού των φυτών

- 5.1. Αγενής πολλαπλασιασμός.
 - 5.1.1. Μοσχεύματα.
 - 5.1.2. Καταβολάδες.
 - 5.1.3. Παραφυάδες.
 - 5.1.4. Εμβολιασμός.
 - 5.1.5. Ιστοκαλλιέργεια.
- 5.2. Εγγενής πολλαπλασιασμός.
- 5.3. Φυτοτεχνικά χαρακτηριστικά σπόρου.
- 5.4. Πορεία βλάστησης του σπόρου.
- 5.5. Παράγοντες επιτυχίας φυτρώματος.

6. Στάδια ανάπτυξης του φυτού

- 6.1. Αύξηση του φυτού.
 - 6.1.1. Φύτρωμα.
 - 6.1.2. Διαφοροποίηση οργάνων.
 - 6.1.3. Βιολογικός κύκλος.
- 6.2. Πλήρης ανάπτυξη του φυτού.
 - 6.2.1. Ωρίμανση .
 - 6.2.2. Γήρανση.

7. Συγκομιδή και αποθήκευση φυτικών προϊόντων

- 7.1. Εμπορική ωρίμανση.
- 7.2. Πρώιμη και όψιμη συγκομιδή.
- 7.3. Τρόποι συγκομιδής.
- 7.4. Μεταφορά συγκομισμένων προϊόντων.
- 7.5. Αποθήκευση συγκομισμένων προϊόντων.

Εργαστήριο:

- 1. Εργαστηριακός εξοπλισμός και οδηγίες ασφαλούς χρήσης .
- 2. Δημιουργία παρασκευάσματος για μικροσκοπική παρατήρηση κυττάρου .
- 3. Οργανομορφία ρίζας, βλαστού, φύλλου, άνθους, καρπού και σπόρου.
- 4. Αγενής και εγγενής πολλαπλασιασμός.
- 5. Καλλιεργητικές τεχνικές.

Μάθημα: ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ (Α΄ εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,3,3

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι οι καταρτιζόμενοι να εφαρμόσουν, μέσω πρακτικής εξάσκησης, τα αντικείμενα των εργασιών του Τεχνικού Αμπελουργίας και Οινολογίας και να αναπτύξουν εκείνες τις δεξιότητες και ικανότητες που απαιτούνται για την αποτελεσματική άσκηση του επαγγέλματός τους. Σκοπός του μαθήματος είναι να συμβάλει στην εμπέδωση και συστηματοποίηση της θεωρητικής κατάρτισης και στην περαιτέρω ανάπτυξη των ικανοτήτων και δεξιοτήτων που απέκτησαν οι σπουδαστές κατά το εξάμηνο αυτό.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να:

- ✓ εκτελούν κατάλληλες καλλιεργητικές εργασίες στον αμπελώνα για την παραγωγή σταφυλιών
- ✓ εφαρμόζουν τεχνικές οινοποίησης, αποθήκευσης, παλαίωσης και τυποποίησης οίνου
- ✓ πραγματοποιούν απλές οργανοληπτικές αναλύσεις

Επιπλέον, μέσα από παραδειγματικές εφαρμογές διαχείρισης χρόνου, τρόπων αναζήτησης εργασίας, σύνταξης βιογραφικού σημειώματος, μεθόδων μάρκετινγκ, γνωριμίας και εφαρμογής πρωτοκόλλων διαχείρισης και ασφάλειας ποιότητας και τεχνικές πωλήσεων, επιδιώκεται η ενίσχυση της επαγγελματικής ανάπτυξης των σπουδαστών.

Τέλος, στο πλαίσιο του μαθήματος αυτού, προτείνονται εκπαιδευτικές επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους όπως οινοποιεία, ιδιωτικούς, συνεταιριστικούς ή κρατικούς αμπελώνες, φυτώρια, οινοβιομηχανίες και επιχειρήσεις εμπορίας και τυποποίησης, οιολογικά εργαστήρια, ιδρύματα και σταθμούς έρευνας κλπ.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Ενδεικτικές θεματικές για τις πρακτικές ασκήσεις και την εκπόνηση εργασιών είναι οι εξής:

1. **Αμπελουργία:** Εισαγωγή στην αμπελουργία, μορφολογία και φυσιολογία της αμπέλου, κλίμα, έδαφος, terroir, πολλαπλασιασμός, χειμερινά κλαδέματα ή κλαδέματα διαμόρφωσης.
2. **Οινοποίηση:** Εισαγωγή στις τεχνικές οινοποίησης, λευκή, ερυθρή και ροζέ οινοποίηση. Βασικές χημικές αναλύσεις. Βασικές εργασίες οινοποίησης.
3. **Εισαγωγή στον οργανοληπτικό έλεγχο:** Εκπαίδευση στα ποιοτικά και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των οίνων.

Μάθημα: ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΙΝΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (Α΄ εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,0,2

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι καταρτιζόμενοι τις απαραίτητες γνώσεις προκειμένου να εκτιμούν, να προσδιορίζουν και να ερμηνεύουν τα ποιοτικά και οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των κρασιών αλλά και άλλων οινικών προϊόντων. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να διακρίνουν την επίδραση κάθε χαρακτηριστικού στη διαδικασία παραγωγής και εξέλιξης και αντίστροφα.

Περιεχόμενο του μαθήματος

1. **Προσδιορισμός οργανικών οξέων οινικών προϊόντων**
 - 1.1. Σταθερά οξέα οίνου.
 - 1.2. Πτητικά οξέα οίνου.
 - 1.3. Κατάσταση οξέων στον οίνο.
 - 1.4. Μέθοδοι προσδιορισμού οξέων.
 - 1.5. Επίδραση των οργανικών οξέων στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά οινικών προϊόντων.
2. **Προσδιορισμός οξύτητα γλεύκους και οίνου**
 - 2.1. Πτητική Οξύτητα.

- 2.2. Ολική και ενεργός οξύτητα.
- 2.3. Διόρθωση οξύτητας.
- 2.4. Μέθοδοι προσδιορισμού οξύτητας.
- 2.5. Επίδραση της οξύτητας στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά οινικών προϊόντων.
3. **Προσδιορισμός σακχάρων γλεύκους και οίνου**
 - 3.1. Ιδιότητες των σακχάρων.
 - 3.2. Περιεκτικότητα γλεύκους και οίνου σε σάκχαρα.
 - 3.3. Πολυσακχαρίτες-πηκτινικές ενώσεις.
 - 3.4. Γλυκάνες.
 - 3.5. Μέθοδοι προσδιορισμού σακχάρων.
 - 3.6. Επίδραση των σακχάρων και πολυσακχαριτών στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά οινικών προϊόντων.
4. **Προσδιορισμός αλκοολών οίνου**
 - 4.1. Μεθανόλη.
 - 4.2. Αιθανόλη.
 - 4.3. Ανώτερες αλκοόλες και πολυαλκοόλες.
 - 4.4. Μέθοδοι προσδιορισμού αλκοολών.
 - 4.5. Επίδραση των αλκοολών στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά οινικών προϊόντων.
5. **Προσδιορισμός αρωματικών ενώσεων οίνου και γλεύκους**
 - 5.1. Εστέρες.
 - 5.2. Καρβονυλικές ενώσεις.
 - 5.3. Τερπενικές ενώσεις.
 - 5.4. Επίδραση των αρωματικών ενώσεων στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά οινικών προϊόντων.
6. **Προσδιορισμός αζωτούχων ενώσεων και βιταμινών γλεύκους και οίνου**
 - 6.1. Αμινοξέα.
 - 6.2. Πολυπεπίδια.
 - 6.3. Πρωτεΐνες.
 - 6.4. Αμίδια.
 - 6.5. Βιογενείζαμίνες.
 - 6.6. Βιταμίνες.
 - 6.7. Μέθοδοι προσδιορισμού αζωτούχων ενώσεων και βιταμινών.
 - 6.8. Επίδραση των αζωτούχων ενώσεων και βιταμινών στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά οινικών προϊόντων.
7. **Προσδιορισμός ανόργανων συστατικών γλεύκους και οίνου**
 - 7.1. Ανιόντα.
 - 7.2. Κατιόντα.
 - 7.3. Άλλα μέταλλα.
 - 7.4. Μέθοδοι προσδιορισμού ανόργανων συστατικών.
 - 7.5. Επίδραση των ανόργανων συστατικών στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά οινικών προϊόντων.
8. **Προσδιορισμός θειώδη ανυδρίτη στον οίνο**
 - 8.1. Μορφές και μέθοδοι εφαρμογής του θειώδη ανυδρίτη στον οίνο.
 - 8.2. Μέθοδοι προσδιορισμού θειώδη ανυδρίτη και όρια περιεκτικότητας.
 - 8.3. Επίδραση του θειώδη ανυδρίτη στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά οινικών προϊόντων.
9. **Οργανοληπτικός έλεγχος**
 - 9.1. Οργανοληπτικά χαρακτηριστικά οίνου.
 - 9.2. Σημασία οργανοληπτικού ελέγχου.
 - 9.3. Περιγραφική ανάλυση οργανοληπτικών χαρακτηριστικών.
10. **Πειραματικός σχεδιασμός και εκτέλεση οργανοληπτικών δοκιμασιών**
 - 10.1. Τύποι οργανοληπτικών δοκιμών.

- 10.2. Έντυπα οργανοληπτικών ελέγχων και δοκιμών.
11. **Χρώμα, γεύση και άρωμα οίνων**
- 11.1. Το χρώμα των οίνων.
- 11.2. Μέθοδοι μέτρησης χρώματος.
- 11.3. Γεύση και άρωμα οίνου.
- 11.4. Λεξιλόγιο γεύσης και αρώματος.
- 11.5. Προέλευση γευστικών χαρακτηριστικών.
12. **Παράγοντες επίδρασης οργανοληπτικών χαρακτηριστικών**
- 12.1. Ποικιλία.
- 12.2. Τόπος προέλευσης.
- 12.3. Εσοδεία.
- 12.4. Καλλιεργητικές συνθήκες και επίδραση καιρικών φαινομένων.
- 12.5. Τεχνικές οινοποίησης.
- 12.6. Παλαίωση.
13. **Επεξεργασία και ερμηνεία δεδομένων οργανοληπτικών δοκιμών**
- 13.1. Βασικές στατιστικές μέθοδοι ανάλυσης αποτελεσμάτων οργανοληπτικών δοκιμών.
- 13.2. Διακύμανση.

Μάθημα: ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ (Α΄ εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,1,3

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι καταρτιζόμενοι τις αρχές της οργανικής χημείας καθώς και τις βιοχημικές έννοιες. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα μπορούν να εφαρμόζουν βιοχημικές και οργανικές μεθόδους για τη μέτρηση προϊόντων της αλκοολικής ζύμωσης καθώς και να εκτελούν βασικές χημικές αναλύσεις.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρία

1. Μονάδες, διαστάσεις, θεμελιώδεις έννοιες.
2. Εισαγωγή στην οργανική χημεία.
3. Χημικές αντιδράσεις.
4. Αλκάνια. Αλκένια, Αλκίνια – Αλκυλαλογονίδια (ομάδα αλειφατικών υδρογονανθράκων).
5. Καρβονυλικές ενώσεις- Αλδεΐδες- Κετόνες-Αρωματικοί υδρογονάνθρακες
6. Αλκόολες-Καρβοξυλικά οξέα-Φαινόλες.
7. Υδατάνθρακες-σάκχαρα-λιπίδια .
8. Αμινοξέα, Πεπτίδια, Πρωτεΐνες, Δομή νουκλεϊκών οξέων.
9. Μεταβολισμός, Οξειδωτική φωσφορυλίωση και φωτοφωσφορυλίωση.
10. Ζυμώσεις.
11. Κύκλος του αζώτου και μεταβολισμός αμινοξέων.
12. Έκφραση των γονιδίων και μεταβολισμός του DNA.
13. Εφαρμοσμένη ενζυμολογία.

Εργαστήριο

1. Ζύγιση: Είδη ζυγών, αρχές λειτουργίας, έλεγχος αξιοπιστίας ζυγών.
2. Παρασκευή διαλυμάτων : Υπολογισμοί συγκεντρώσεων, μέθοδοι παρασκευής διαλυμάτων.
3. Αραιομετρία- Διαθλασιμετρία: Αρχές λειτουργίας, βαθμονόμηση, εφαρμογές.
4. Πεχαμετρία: Μέθοδοι μέτρησης pH, βαθμονόμηση, εφαρμογές.
5. Αγωγιμομετρία : Μέθοδοι μέτρησης αγωγιμότητας, βαθμονόμηση, εφαρμογές.
6. Ιξωδομετρία: Μέθοδοι μέτρησης ιξώδους, βαθμονόμηση ιξωδόμετρου, εφαρμογές.
7. Υγρασία: Μέθοδοι υπολογισμού υγρασίας, εφαρμογές.
8. Ογκομετρική ανάλυση: Αρχές λειτουργίας, Δείκτες, εφαρμογές.
9. Φασματοφωτομετρία: Αρχές λειτουργίας, Καμπύλες βαθμονόμησης, Εφαρμογές.
10. Χρωματογραφία: Αρχές λειτουργίας, καμπύλες βαθμονόμησης, εφαρμογές.
11. Απόσταξη: Αρχές λειτουργίας αποστακτικής συσκευής, είδη αποστακτικών συσκευών, προσδιορισμός συγκέντρωσης αλκοόλης.
12. Εκχύλιση: Αρχές λειτουργίας, συσκευή Soxhlet, εφαρμογές.
13. Αποστείρωση: Μέθοδοι αποστείρωσης, εξοπλισμός, εφαρμογές.
14. Προσδιορισμός πρωτεϊνών: Μέθοδοι προσδιορισμού πρωτεϊνών, εφαρμογές.

Μάθημα: ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗ (Α΄ εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,0,2

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Το συγκεκριμένο μάθημα έχει ως σκοπό να εισάγει και να εξοικειώσει τους καταρτιζόμενους με τις βασικές έννοιες του κλάδου της γεωργικής οικονομίας, τις διάφορες μορφές οργάνωσης γεωργικών εκμεταλλεύσεων καθώς και τους παράγοντες που προσδιορίζουν τα οικονομικά στοιχεία της παραγωγικής τους κατεύθυνσης. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα κατανοούν τη σημασία και τον ρόλο των παραγωγικών δαπανών και θα είναι σε θέση να διακρίνουν τις βασικές κατηγορίες τους. Επίσης, θα γνωρίζουν και θα είναι σε θέση να εφαρμόζουν το σύνολο των νόμων και των κανονισμών στη γεωργία, τη διακίνηση αγροτικών προϊόντων, την ποιότητα των προϊόντων, τη χρήση του εδάφους και την απασχόληση στον αγροτικό κλάδο (Κοινή Αγροτική Πολιτική).

Περιεχόμενο του μαθήματος

1. **Ορισμός – Αντικείμενο – Σημασία, της γεωργικής οικονομίας**
2. **Βασικές έννοιες – ορισμοί, κλάδου, συντελεστών και παραγωγικών δαπανών γεωργικής παραγωγής**
3. **Μορφές γεωργικών εκμεταλλεύσεων (Αμπελουργία)**
 - 3.1. Μέγεθος εκμετάλλευσης.
 - 3.2. Τρόπος εκμετάλλευσης.
 - 3.3. Τύποι εκμεταλλεύσεων.
4. **Συντελεστές γεωργικής παραγωγής**
 - 4.1. Έδαφος.
 - 4.2. Εργασία.

- 4.3. Κεφάλαιο.
- 5. **Δαπάνες**
 - 5.1. Βασικές παραγωγικές δαπάνες.
 - 5.2. Διάκριση παραγωγικών δαπανών.
- 6. **Οικονομική μεταποίησης αγροτικών προϊόντων**
 - 6.1. Έννοια, και αναγκαιότητα της μεταποίησης, φορείς και ωφέλειες.
 - 6.2. Βασικές συνθήκες της μεταποιητικής βιομηχανίας αγροτικών προϊόντων.
 - 6.3. Δομή της αγοράς, και οικονομική οργάνωση των μεταποιητικών μονάδων.
 - 6.4. Οργάνωση των αγορών.
 - 6.5. Κόστος μεταποίησης – δομή και εκτίμηση του κόστους μεταποίησης.
- 7. **Ελληνική γεωργία και ευρωπαϊκή ένωση**
 - 7.1. Περιεχόμενο σκοποί, φορείς και όργανα.
 - 7.2. Συστήματα Αγροτικής Πολιτικής.
 - 7.3. Η Γεωργία ως οικονομική και παραγωγική δραστηριότητα.
 - 7.4. Αντικείμενα και τομείς αγροτικής πολιτικής.
- 8. **Κοινή Αγροτική πολιτική**
 - 8.1. Εξέλιξη και σημερινή κατάσταση της ΚΑΠ.
 - 8.2. Διαρθρωτική Πολιτική – Πολιτική Ανάπτυξης της Υπαίθρου.
 - 8.3. Όργανα και λήψη αποφάσεων στα πλαίσια της ΚΑΠ.
 - 8.4. Χρηματοδότηση και όργανα χρηματοδότησης της ΚΑΠ.

Μάθημα: ΤΕΧΝΙΚΗ ΟΙΝΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ (Α΄ εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,0,2

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Το μάθημα αυτό έχει ως σκοπό να εισάγει τους καταρτιζόμενους στις βασικές τεχνικές παραγωγής οινικών προϊόντων και τη διαδικασία παραγωγής οίνου, αποκτώντας γνώσεις για τη σύσταση του οίνου καθώς και για τις οινολογικές παραμέτρους που θα πρέπει να ελέγχουν. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι θα γνωρίζουν τη χημική σύσταση και τη φυσιολογία των σταφυλιών στο στάδιο της ωρίμανσης καθώς και τις τεχνικές οινοποίησης τους.

Περιεχόμενο του μαθήματος

- 1. **Κύρια είδη οινοποίησης**
 - 1.1. Λευκή Οινοποίηση.
 - 1.2. Ερυθρή Οινοποίηση.
 - 1.3. Ροζέ Οινοποίηση .
- 2. **Μορφολογία και χημική σύσταση του σταφυλιού**
 - 2.1. Η εξέλιξη της χημικής σύστασης του σταφυλιού κατά την ωρίμανση.
 - 2.2. Περιγραφή σταφυλιού κατά την ωρίμανση.
 - 2.3. Καθορισμός της ωριμότητας των σταφυλιών.
 - 2.4. Φαινόμενα και παράγοντες της ωρίμανσης των σταφυλιών.
 - 2.5. Μικροβιολογικοί και φυσικοί κίνδυνοι ώριμου σταφυλιού.

3. **Συγκομιδή σταφυλιών και προζυμωτικά στάδια**
 - 3.1. Επιλογή της ημερομηνίας έναρξης συγκομιδής σταφυλιών.
 - 3.2. Μέθοδοι πρόβλεψης ημερομηνίας συγκομιδής σταφυλιών.
 - 3.3. Πρακτικές συγκομιδής σταφυλιών.
 - 3.4. Υπερωρίμανση σταφυλιού.
 - 3.5. Μέθοδοι αύξησης της περιεκτικότητας του αρχικού σακχάρου των γλευκών.
 - 3.6. Ενζυμικές αλλαγές και αντιδράσεις του σταφυλιού μετά την συγκομιδή.
 - 3.7. Προζυμωτικές επεμβάσεις.
 - 3.8. Προζυμωτικές εφαρμογές βιομηχανικών ενζύμων.
 - 3.9. Μέθοδοι συγκομιδής.
 - 3.10. Επίδραση του τρόπου συγκομιδής στην ποιότητα οίνου.
4. **Παρασκευή και σύσταση γλεύκους**
 - 4.1. Μέθοδοι παρασκευής γλεύκους.
 - 4.2. Τα σάκχαρα γλεύκους.
 - 4.3. Μέθοδοι μέτρησης αρχικής συγκέντρωσης σακχάρων γλεύκους.
 - 4.4. Οξύτητα γλεύκους και φαινολικές ενώσεις.
 - 4.5. Οργανικά οξέα γλεύκους και εξέλιξήτους.
 - 4.6. Οι πηκτίνες του γλεύκους.
 - 4.7. Αζωτούχες ενώσεις του γλεύκους.
 - 4.8. Οι βιταμίνες και τα ανόργανα συστατικά του γλεύκους.
 - 4.9. Τα ένζυμα του γλεύκους.
 - 4.10. Μεταφορά και υποδοχή σταφυλιών.
 - 4.11. Απορραγισμός και συστήματα απορραγισμού.
 - 4.12. Έκθλιψη και συστήματα έκθλιψης.
5. **Διόρθωση και συντήρηση γλεύκους**
 - 5.1. Διόρθωση οξύτητας γλεύκους.
 - 5.2. Διόρθωση αρχικής συγκέντρωσης σακχάρου: Αραίωση, προσθήκη συμπυκνωμένου γλεύκους.
 - 5.3. Θείωση γλεύκους και ιδιότητες θειώδη ανυδρίτη.
 - 5.4. Διαύγαση γλεύκους.
 - 5.5. Συνθήκες συντήρησης γλεύκους .
 - 5.6. Μέθοδοι και συστήματα διήθησης και άντλησης.
6. **Ζυμομύκητες γλεύκους**
 - 6.1. Προέλευση και πολλαπλασιασμός των ζυμών.
 - 6.2. Η ταξινόμηση των ζυμών.
 - 6.3. Κατηγορίες ζυμών.
 - 6.4. Ζύμες τεχνολογικού ενδιαφέροντος.
 - 6.5. Χρησιμοποίηση επιλεγμένων καλλιεργειών ζυμών.
 - 6.6. Εμβολιασμός ζυμομυκήτων.
7. **Η αλκοολική ζύμωση**
 - 7.1. Ιστορικό.
 - 7.2. Αυθόρμητες και κατευθυνόμενες ζυμώσεις.
 - 7.3. Παράγοντες αλκοολικής ζύμωσης.
 - 7.4. Τα δευτερογενή προϊόντα της αλκοολικής ζύμωσης.
 - 7.5. Συνθήκες αλκοολικής ζύμωσης.
 - 7.6. Μέθοδοι ελέγχου παραμέτρων αλκοολικής ζύμωσης.
 - 7.7. Πρόσθετα διευκόλυνσης αλκοολικής ζύμωσης.
8. **Μεταζυμωτικές διεργασίες**

- 8.1. Θείωση.
- 8.2. Μετάγγιση.
- 8.3. Διαύγαση.
- 8.4. Σταθεροποίηση.

Β' Εξάμηνο – Ώρες-Μαθησιακά Αποτελέσματα – Περιεχόμενο

Μάθημα: ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑ ΙΙ (Β' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,4,6

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των καταρτιζόμενων με την καλλιέργεια της αμπέλου. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα κατανοούν τις βασικές έννοιες που αφορούν την καλλιέργεια της αμπέλου και το περιβάλλον στο οποίο αναπτύσσεται και θα είναι σε θέση να εκτελούν τις απαραίτητες εργασίες για την καλλιέργεια της.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρία

1. **Εγκατάσταση αμπελώνων**
 - 1.1. Επιλογή της τοποθεσίας.
 - 1.2. Προετοιμασία του εδάφους.
 - 1.3. Σχεδίαση του αμπελώνα.
 - 1.4. Επιλογή της ποικιλίας.
 - 1.5. Επιλογή του υποκειμένου.
 - 1.6. Φύτευση.
2. **Θερινά ή χλωρά κλαδέματα**
 - 2.1. Βλαστολόγημα.
 - 2.2. Κορυφολόγημα.
 - 2.3. Ξεφύλλισμα.
 - 2.4. Αφαίρεση ταξιανθιών.
 - 2.5. Αφαίρεση ταξικαρπιών.
 - 2.6. Χαραγή.
 - 2.7. Χρησιμοποίηση ρυθμιστών αύξησης.
 - 2.8. Άλλες τεχνικές.
3. **Άρδευση**
 - 3.1. Το έδαφος και η εδαφική υγρασία.
 - 3.2. Πώς διαβρέχονται τα εδάφη.
 - 3.3. Αντιδράσεις των φυτών στις συνθήκες εδαφικής υγρασίας.
 - 3.4. Συμπτώματα έλλειψης και υπερβολικής υγρασίας.
 - 3.5. Η ποσότητα νερού που απαιτείται από την άμπελο.
 - 3.6. Γενικές αρχές της άρδευσης της αμπέλου.

- 3.7. Χρόνος και συχνότητα των αρδεύσεων.
- 3.8. Ποσότητα νερού άρδευσης.
- 3.9. Η ποιότητα του νερού άρδευσης.
- 3.10. Συστήματα άρδευσης.
- 4. **Συγκομιδή σταφυλιών**
 - 4.1. Δειγματοληψία σταφυλιών.
 - 4.2. Κριτήρια συγκομιδής.
 - 4.3. Ορισμός της ωριμότητας – η έννοια της «χρονιάς».
 - 4.4. Ευγενής σήψη.
 - 4.5. Υπερωρίμανση.
 - 4.6. Η συγκομιδή.
 - 4.7. Η μεταφορά.
 - 4.8. Η διαλογή.
 - 4.9. Μετασυλλεκτικές μεταχειρίσεις.
 - 4.10. Σταφιδοποιΐα.
- 5. **Αμπελογραφία**
 - 5.1 Εισαγωγή στην αμπελογραφία.
 - 5.1.1Κώδικας της αμπελογραφικής περιγραφής.
 - 5.1.2Συστηματική της οικογένειας Vitaceae.
 - 5.2 Υποκείμενα της αμπέλου.
 - 5.2.1Ιδιότητες και κριτήρια επιλογής.
 - 5.2.2Τα σπουδαιότερα υποκείμενα του ελληνικού αμπελώνα.
 - 5.3Ποικιλίες της αμπέλου.
 - 5.3.1Ποικιλίες οινοποιΐας.
 - 5.3.2Ποικιλίες επιτραπέζιες και ειδικής χρήσης.
- 6. **Φυτορρυθμιστικές ουσίες**
 - 6.1 Ο ρόλος της γιββεριλίνης.
 - 6.2 Φυτορρυθμιστικές ενώσεις και ο ρόλος τους.

Εργαστήριο

1. Εγκατάσταση αμπελώνα

- 1.1. Σχεδιασμός φύτευσης στο χαρτί.
- 1.2. Φύτευση ενός στρέμματος αμπελώνα από τους εκπαιδευόμενους.

2. Θερινά ή χλωρά κλαδέματα

- 2.1. Επίσκεψη σε τοπικούς αμπελώνες και εφαρμογή εποχικών εργασιών. Αν είναι δυνατόν η παρακολούθηση μηχανικής εφαρμογής των εργασιών και εξοικείωση με τα αντίστοιχα μηχανήματα.

3. Άρδευση

- 3.1. Επίσκεψη σε κατάστημα πώλησης αρδευτικών υλικών και γνωριμία με τα υλικά.
- 3.2. Επίσκεψη σε αμπελώνες με διάφορα συστήματα άρδευσης και εξοικείωση με τον εξοπλισμό.
- 3.3. Αποστολή νερού γεώτρησης σε εργαστήριο ανάλυσης. Επεξεργασία των στοιχείων της.

4. Συγκομιδή των σταφυλιών

- 4.1. Μέτρηση σακχάρων, οξύτητας και pH σε αποψυγμένο γλεύκος.
- 4.2. Επίσκεψη σε εργαστήριο ανάλυσης γλευκών και οίνων. Γνωριμία με τον εξοπλισμό.

5. Αμπελογραφία

- 5.1. Αμπελογραφική περιγραφή και κατάταξη των βασικών χαρακτηριστικών των οργάνων της αμπέλου σύμφωνα με τον οδηγό του ΟΙΥ.

5.2. Επίσκεψη σε αμπελώνες και αναγνώριση των βασικότερων ποικιλιών και υποκειμένων που καλλιεργούνται στην περιοχή. Δημιουργία φυτολογίου με τις βασικότερες ποικιλίες και υποκείμενα.

Μάθημα: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ (Β΄ εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,2,4

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι καταρτιζόμενοι τις βασικές αρχές της βιολογικής γεωργίας και πώς η βιολογική γεωργία αντιμετωπίζει το έδαφος, τη φυτοπροστασία και τη μεταποίηση προϊόντων. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα διακρίνουν τη βιολογική γεωργία από τη συμβατική και θα είναι σε θέση να εφαρμόζουν βιολογικές πρακτικές.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρία

1. Εισαγωγή

- 1.1. Αίτια και συνθήκες ανάπτυξης του βιολογικού τρόπου παραγωγής.
- 1.2. Παγκόσμια Ομοσπονδία Κινημάτων Βιολογικής Γεωργίας (I.F.O.A.M).
- 1.3. Από τη συμβατική στη βιολογική γεωργία.
- 1.4. Σύγχρονες τάσεις στην παραγωγή ποιοτικών αγροτικών προϊόντων και τροφίμων.

2. Βασικές αρχές της βιολογικής γεωργίας

- 2.1. Ορισμοί.
- 2.2. Ολιστική προσέγγιση.
- 2.3. Διαχρονική αντιμετώπιση.

3. Το έδαφος

- 3.1. Ο χειρισμός του εδάφους στη βιολογική καλλιέργεια.
- 3.2. Σημασία του εδάφους.
- 3.3. Η κατεργασία του εδάφους.
- 3.4. «Εξυγίανση» του εδάφους.
- 3.5. Αντιμετώπιση ζιζανίων.

4. Γονιμότητα του εδάφους

- 4.1. Οργανική ουσία.
- 4.2. Βιολογική δραστηριότητα εδάφους.
- 4.3. Τρόποι διατήρησης και βελτίωσης της γονιμότητας του εδάφους.

5. Αντιμετώπιση εχθρών και ασθενειών

- 5.1. Το αδιέξοδο της χημικής φυτοπροστασίας.
- 5.2. Πρόληψη.
 - 5.2.1. Δημιουργία ποικιλομορφίας.
 - 5.2.2. Καλλιεργητικά μέτρα.
 - 5.2.3. Πολλαπλασιαστικό υλικό.
- 5.3. Άμεση αντιμετώπιση.
 - 5.3.1. Μηχανικά μέσα.

- 5.3.2. Φυσικά μέσα.
- 5.3.3. Βιολογικά μέσα.
- 5.3.4. Σκευάσματα άμεσης αντιμετώπισης.
- 5.4. Η φυτοπροστασία με ήπια μέσα.
 - 5.4.1. Βιολογικές μέθοδοι καταπολέμησης εντόμων.
 - 5.4.2. Βιολογικές μέθοδοι καταπολέμησης ζιζανίων.
- 6. Μετασυλλεκτικοί χειρισμοί και μεταποίηση βιολογικών προϊόντων**
 - 6.1. Συλλογή.
 - 6.2. Αποθήκευση.
 - 6.3. Μεταποίηση.
 - 6.4. Συσκευασία.
- 7. Κατοχύρωση βιολογικών προϊόντων**
 - 7.1. Αναγκαιότητα.
 - 7.2. Προδιαγραφές και νομοθεσία.
 - 7.3. Διαδικασία ελέγχου.
 - 7.3.1. Ένταξη στο σύστημα πιστοποίησης.
 - 7.3.2. Επιθεώρηση.
 - 7.3.3. Χημικές αναλύσεις.
 - 7.4. Πιστοποίηση- Σήμανση.
- 8. Μάρκετινγκ βιολογικών προϊόντων**
 - 8.1. Έννοια του μάρκετινγκ.
 - 8.2. Το οικονομικό πλαίσιο της βιολογικής γεωργίας.
 - 8.3. Έρευνα αγοράς.
 - 8.4. Προώθηση γεωργικών βιολογικών προϊόντων.
 - 8.5. Τιμολόγηση βιολογικών προϊόντων.
 - 8.6. Διανομή βιολογικών προϊόντων.

Εργαστήριο

1. Καταπολέμηση αγριόχορτων με μηχανικά μέσα.
2. Δημιουργία βοτανικής συλλογής – αναγνώριση άγριων χόρτων περιοχής που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για χλωρή λίπανση.
3. Έλεγχος οργανικής ουσίας εδάφους.
4. Παρασκευή κομπόστ.
5. Κατασκευή σκωληκοτροφείου.
6. Παρασκευή βορδιγάλειου πολτού.
7. Παρασκευή βιολογικών φυτοπροστατευτικών προϊόντων και εφαρμογή με ψεκάσμο.
8. Συλλογή και συσκευασία προϊόντων.
9. Προδιαγραφές και νομοθεσία βιολογικού τρόπου παραγωγής αγροτικών προϊόντων.
10. Συγκέντρωση ετικετών – σημάτων βιολογικών προϊόντων.

Μάθημα: ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ (Β΄ εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,3,3

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι οι καταρτιζόμενοι να εφαρμόσουν, μέσω πρακτικής εξάσκησης, τα αντικείμενα των εργασιών του Τεχνικού Αμπελουργίας και Οινολογίας και να αναπτύξουν εκείνες τις δεξιότητες και ικανότητες που απαιτούνται για την αποτελεσματική άσκηση του επαγγέλματός τους. Σκοπός του μαθήματος είναι να συμβάλλει στην εμπέδωση και συστηματοποίηση της θεωρητικής κατάρτισης και στην περαιτέρω ανάπτυξη των ικανοτήτων και δεξιοτήτων που απέκτησαν οι σπουδαστές κατά το εξάμηνο αυτό.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να:

- ✓ εκτελούν κατάλληλες καλλιεργητικές εργασίες στον αμπελώνα για την παραγωγή σταφυλιών
- ✓ εφαρμόζουν τεχνικές οινοποίησης, αποθήκευσης, παλαίωσης και τυποποίησης οίνου
- ✓ πραγματοποιούν απλές οργανοληπτικές αναλύσεις

Επιπλέον, μέσα από παραδειγματικές εφαρμογές διαχείρισης χρόνου, τρόπων αναζήτησης εργασίας, σύνταξης βιογραφικού σημειώματος, μεθόδων μάρκετινγκ, γνωριμίας και εφαρμογής πρωτοκόλλων διαχείρισης και ασφάλειας ποιότητας και τεχνικές πωλήσεων, επιδιώκεται η ενίσχυση της επαγγελματικής ανάπτυξης των σπουδαστών.

Τέλος, στο πλαίσιο του μαθήματος αυτού, προτείνονται εκπαιδευτικές επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους όπως οινοποιεία, ιδιωτικούς, συνεταιριστικούς ή κρατικούς αμπελώνες, φυτώρια, οινοβιομηχανίες και επιχειρήσεις εμπορίας και τυποποίησης, οινολογικά εργαστήρια, ιδρύματα και σταθμούς έρευνας κλπ.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Ενδεικτικές θεματικές για τις πρακτικές ασκήσεις και την εκπόνηση εργασιών είναι οι εξής:

1. **Αμπελουργία:** Καλλιέργεια της αμπέλου, θρέψη και λίπανση, εγκατάσταση αμπελώνα, θερινά ή χλωρά κλαδέματα, άρδευση, συγκομιδή σταφυλιών. Βιολογική γεωργία.
2. **Οινοποίηση:** Επίδραση των καλλιεργητικών τεχνικών στο σταφύλι και επακόλουθα στον οίνο.

Μάθημα: ΦΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ II (Β' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,2,4

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Το συγκεκριμένο μάθημα έχει ως σκοπό να αποκτήσουν οι καταρτιζόμενοι τις απαραίτητες γνώσεις για την καλλιέργεια των φυτών και το ρόλο τους στην παραγωγική μονάδα, τις καλλιεργητικές τεχνικές και τις μεθόδους βελτίωσης των καλλιεργούμενων φυτών. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να εφαρμόζουν τις κατάλληλες καλλιεργητικές τεχνικές εδάφους, να διακρίνουν τα συστήματα άρδευσης, να εφαρμόζουν μέτρα φυτοπροστασίας, να κατονομάζουν τις μεθόδους βελτίωσης των προϊόντων, να αναγνωρίζουν και να διαχειρίζονται τα ζιζάνια, καθώς και να εφαρμοζουν μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρία

- 1. Κατεργασία εδάφους**
 - 1.1. Στόχοι κατεργασίας εδάφους.
 - 1.2. Είδη κατεργασίας εδάφους.
 - 1.3. Καλλιεργητικά εργαλεία εδάφους.
 - 1.4. Κατεργασία εδάφους πριν τη σπορά.
 - 1.5. Κατεργασία εδάφους σε εγκατεστημένη καλλιέργεια.
 - 1.6. Συντήρηση του εδάφους.
- 2. Άρδευση**
 - 2.1. Ανάγκες της καλλιέργειας σε νερό.
 - 2.2. Συστήματα άρδευσης.
 - 2.3. Ποιοτικά χαρακτηριστικά νερού.
- 3. Βελτίωση**
 - 3.1. Κληρονομικότητα και περιβάλλον.
 - 3.2. Γενότυπος – φαινότυπος.
 - 3.3. Μεταλλάξεις.
 - 3.4. Μέθοδοι βελτίωσης.
 - 3.5. Εισαγωγή ποικιλιών.
 - 3.6. Επιλογή.
 - 3.7. Υβριδισμός.
 - 3.8. Γενετικά τροποποιημένα φυτά.
- 4. Ζιζάνια**
 - 4.1. Χαρακτηριστικά ζιζανίων.
 - 4.2. Πολλαπλασιασμός ζιζανίων.
 - 4.3. Διασπορά ζιζανίων.
 - 4.4. Φύτρωμα ζιζανίων.
 - 4.5. Λήθαργος σπόρων και οργάνων ζιζανίων.
 - 4.6. Ετήσια, πολυετή, παρασιτικά ζιζάνια.
 - 4.7. Καταπολέμηση ζιζανίων.
- 5. Μέτρα φυτοπροστασίας**
 - 5.1. Βιολογική.
 - 5.2. Χημική.
 - 5.3. Ολοκληρωμένη.
- 6. Προστασία περιβάλλοντος.**
- 7. Κανόνες ορθής εφαρμογής και διαχείρισης φυτοπροστατευτικών προϊόντων και υπολειμμάτων.**

Εργαστήριο

- 1. Άρδευση**
 - 1.1. Σχεδιασμός συστήματος άρδευσης.
 - 1.2. Επίδειξη απαραίτητων εργαλείων και εξαρτημάτων για τη δημιουργία και εγκατάσταση συστήματος άρδευσης.
- 2. Μέθοδοι κατεργασίας εδάφους.**
- 3. Παρατήρηση και αναγνώριση ζιζανίων.**

Μάθημα: ΓΕΝΙΚΗ ΔΕΝΔΡΟΚΟΜΙΑ (Β΄ εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 1,2,3

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι καταρτιζόμενοι τις βασικές γνώσεις, σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο, σχετικά με τις ανάγκες των καρποφόρων δένδρων κατά την βλάστηση και καρποφορία τους, τις αλληλεπιδράσεις των ενδογενών και εξωγενών παραγόντων στην ανάπτυξη και παραγωγή των δένδρων και τις διάφορες καλλιεργητικές τεχνικές στο σπορείο, στο φυτώριο και στον οπωρώνα. Στόχος του πρακτικού μέρους του μαθήματος είναι η εξοικείωση των καταρτιζομένων με τα κυριότερα καλλιεργούμενα είδη για τη χώρα μας, και τις ιδιαιτερότητες στον τρόπο βλάστησης και καρποφορίας αυτών, αλλά και η κατάρτισή τους στις καλλιεργητικές τεχνικές που απαιτούνται για την σωστή ανάπτυξη και απόδοση των δένδρων.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τα είδη των καρποφόρων δένδρων, τα μέρη των καρποφόρων δένδρων, να κατανομάζουν τις καλλιεργητικές τεχνικές και μεθόδους και να επιλέγουν την κατάλληλη για κάθε περίπτωση, και τελικά να κατανοούν την αλληλεπίδραση των βιολογικών, οικολογικών και καλλιεργητικών παραγόντων στην ανάπτυξη και απόδοση των δένδρων. Επίσης, θα είναι σε θέση να επιλέγουν τα κατάλληλα υποκείμενα και ποικιλίες, να σχεδιάζουν και να εγκαθιστούν έναν οπωρώνα και να εφαρμόζουν τις απαραίτητες καλλιεργητικές τεχνικές (κλάδεμα, αραίωμα, προστασία από παγετούς κ.λ.π.)

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρία

1. Εισαγωγή – βασικά στοιχεία της επιστήμης της δενδροκομίας (παραγωγή δενδροκομικών προϊόντων σε παγκόσμιο και εθνικό επίπεδο).
2. Είδη και ποικιλίες των οπωροφόρων δένδρων.
3. Τα μέρη του οπωροφόρου δένδρου και οι βασικές λειτουργίες τους (φύλλα, οφθαλμοί, βλαστός, ρίζα).
4. Λειτουργία φύλλου, καλλιεργητικές τεχνικές και παραγωγικότητα οπωροφόρων δένδρων.
5. Πολλαπλασιασμός των καρποφόρων δένδρων – εγγενής πολλαπλασιασμός, βλαστική ικανότητα, αγενής πολλαπλασιασμός.
6. Εμβολιασμός οπωροφόρων δένδρων.
7. Λήθαργος οφθαλμού οπωροφόρων δένδρων.
8. Κλάδεμα οπωροφόρων δένδρων.
9. Επικονίαση, γονιμοποίηση και καρπόδεση οπωροφόρων δένδρων.
10. Στάδια ανάπτυξης του καρπού στα διάφορα είδη των οπωροφόρων δένδρων.
11. Στάδια ωρίμανσης του καρπού στα διάφορα είδη των οπωροφόρων δένδρων.
12. Εφαρμογή ορμονών και ρυθμιστών αύξησης στα οπωροφόρα δένδρα.
13. Σχεδίαση και εγκατάσταση οπωρώνα.
14. Παγετός και παγετοπροστασία οπωροφόρων δένδρων.
15. Άρδευση οπωροφόρων δένδρων.
16. Θρέψη και λίπανση οπωροφόρων δένδρων.
17. Φυτοπροστασία οπωροφόρων δένδρων.
18. Ωρίμανση – συγκομιδή – Μετασυλλεκτική μεταχείριση των καρπών οπωροφόρων δένδρων.

Εργαστήριο:

1. Αναγνώριση οπωροφόρων δένδρων, πρακτική περιγραφή των μερών του δένδρου σε διάφορα δενδροκομικά είδη.
2. Τεχνικές κλαδέματος.
3. Εμβολιασμοί.
4. Επιλογή και εγκατάσταση οπωρώνων.
5. Ενημέρωση σε κοντινούς οπωρώνες για διαμορφώσεις δένδρων, αναγνώριση φυτικών μερών, σχεδιασμό οπωρώνων κ.λ.π.
6. Διαχείριση μολυσμάτων ασθενειών.
7. Επίσκεψη σε οπωρώνες και συσκευαστήριο – ψυγείο της περιοχής.

Γ' Εξάμηνο – Ώρες-Μαθησιακά Αποτελέσματα – Περιεχόμενο

Μάθημα: ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ - ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ (Γ' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,2,4

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Το μάθημα αυτό έχει ως σκοπό την γνωριμία των καταρτιζόμενων με την έννοια του εδάφους, τις ιδιότητές του και τα συστατικά του. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να περιγράψουν τη δομή του εδάφους, τις ιδιότητές του και τις μεθόδους αξιολόγησης και βελτίωσής του. Επίσης θα είναι σε θέση να εκπονούν εργαστηριακό έλεγχο της σύστασης του εδάφους και να αξιολογούν την εδαφική καταλληλότητα μιας περιοχής για την εγκατάσταση αμπελώνα καθώς και να προτείνουν τρόπους βελτίωσης του εδάφους.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρία

1. **Εισαγωγή**
 - 1.1. Το έδαφος ως ζωντανός οργανισμός- Περιβάλλον του φυτού.
 - 1.2. Γένεση του εδάφους.
 - 1.3. Σύσταση του εδάφους.
 - 1.4. Μακροσκοπική μελέτη του εδάφους.
 - 1.5. Φυσική και χημική αποσάθρωση εδάφους.
 - 1.6. Ο ρόλος του εδάφους στο οικοσύστημα.
2. **Ανόργανα συστατικά εδάφους**
 - 2.1. Ορισμοί.
 - 2.2. Μητρικό υλικό.
 - 2.3. Πετρώματα.
 - 2.4. Ορυκτά.
3. **Οργανικά συστατικά εδάφους**
 - 3.1. Οι ζωντανοί οργανισμοί εδάφους.

- 3.2. Πηγές και σύσταση οργανικής ουσίας.
- 3.3. Η περιεκτικότητα και η σημασία της οργανικής ουσίας στο έδαφος.
- 4. Υδάτινη φάση του εδάφους**
 - 4.1 Μηχανισμοί συγκράτησης νερού στο έδαφος.
 - 4.2 Ταξινόμηση εδαφικής υγρασίας.
- 5. Ο αέρας του εδάφους και η σημασία του**
- 6. Δομή του εδάφους**
 - 6.1 Μηχανισμοί δημιουργίας δομής.
 - 6.2 Παράγοντες που επηρεάζουν την δομή.
 - 6.3 Πυκνότητα εδάφους.
 - 6.4 Πορώδες εδάφους.
 - 6.5 Χρώμα εδάφους.
 - 6.6 Θερμοκρασία εδάφους.
- 7. Φυσικές ιδιότητες εδάφους**
 - 7.1. Μηχανική σύσταση εδάφους.
 - 7.2. Κλάσεις μηχανικής σύστασης.
 - 7.3. Μέθοδοι προσδιορισμού μηχανικής συστάσεως.
 - 7.4. Σύσταση και ιδιότητες μηχανικών κλασμάτων.
- 8. Χημικές ιδιότητες εδάφους**
 - 8.1. Εδαφικά κολλοειδή.
 - 8.2. Φορτίο εδαφικών κολλοειδών.
 - 8.3. Ανταλλαγή κατιόντων.
 - 8.4. Ανταλλαγή ανιόντων.
 - 8.5. Θρόμβωση και διασπορά.
- 9. Χημική αντίδραση του εδάφους**
 - 9.1. Το pH του εδάφους και η σημασία του.
 - 9.2. Ρυθμιστική ικανότητα των εδαφών.
 - 9.3. Πηγές οξύτητας των εδαφών.
 - 9.4. Τα όξινα εδάφη και η δημιουργία τους.
 - 9.5. Μέθοδοι βελτίωσης όξινων εδαφών.
 - 9.6. Τα αλκαλικά εδάφη και η δημιουργία τους.
 - 9.7. Μέθοδοι βελτίωσης αλκαλικών εδαφών.
 - 9.8. Αλατούχα και νατριομένα εδάφη.
 - 9.9. Μέθοδοι βελτίωσης όξινων εδαφών.
- 10. Εφαρμογή μεθόδου αξιολόγησης εδαφολογικών δεδομένων αμπελοκαλλιέργειας**
 - 10.1. Απογραφή εδαφικών πόρων.
 - 10.2. Κατηγορίες εδαφολογικών χαρτών.
 - 10.3. Χαρτογράφηση εδαφών.
- 11. Εδαφικές απαιτήσεις ποικιλιών οινοποιίας.**
- 12. Επιλογή θέσης και διαχείριση αμπελώνων με γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών.**

Εργαστήριο

- 1. Δειγματοληψία εδάφους.
- 2. Προσδιορισμός υγρασίας εδάφους .
- 3. Εκχύλισμα κορεσμού.

4. Κοκκομετρική ανάλυση εδάφους.
5. Προσδιορισμός ικανότητας ανταλλαγής κατιόντων.
6. Προσδιορισμός pH εδάφους.
7. Προσδιορισμός ανθρακικών ορυκτών.
8. Προσδιορισμός ελεύθερου ανθρακικού ασβεστίου.
9. Προσδιορισμός ενεργού ανθρακικού ασβεστίου.
10. Προσδιορισμός οργανικής ουσίας.
11. Προσδιορισμός αφομοιώσιμου/διαθέσιμου αζώτου.
12. Προσδιορισμός αφομοιώσιμου/διαθέσιμου καλίου.
13. Προσδιορισμός αφομοιώσιμου/διαθέσιμου φωσφόρου.

Μάθημα: ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ (Γ' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,3,3

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι οι καταρτιζόμενοι να εφαρμόσουν, μέσω πρακτικής εξάσκησης, τα αντικείμενα των εργασιών του Τεχνικού Αμπελουργίας και Οινολογίας και να αναπτύξουν εκείνες τις δεξιότητες και ικανότητες που απαιτούνται για την αποτελεσματική άσκηση του επαγγέλματός τους. Σκοπός του μαθήματος είναι να συμβάλει στην εμπέδωση και συστηματοποίηση της θεωρητικής κατάρτισης και στην περαιτέρω ανάπτυξη των ικανοτήτων και δεξιοτήτων που απέκτησαν οι σπουδαστές κατά το εξάμηνο αυτό.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να:

- ✓ εκτελούν κατάλληλες καλλιεργητικές εργασίες στον αμπελώνα για την παραγωγή σταφυλιών
- ✓ εφαρμόζουν τεχνικές οινοποίησης, αποθήκευσης, παλαίωσης και τυποποίησης οίνου
- ✓ πραγματοποιούν απλές οργανοληπτικές αναλύσεις

Επιπλέον, μέσα από παραδειγματικές εφαρμογές διαχείρισης χρόνου, τρόπων αναζήτησης εργασίας, σύνταξης βιογραφικού σημειώματος, μεθόδων μάρκετινγκ, γνωριμίας και εφαρμογής πρωτοκόλλων διαχείρισης και ασφάλειας ποιότητας και τεχνικές πωλήσεων, επιδιώκεται η ενίσχυση της επαγγελματικής ανάπτυξης των σπουδαστών.

Τέλος, στο πλαίσιο του μαθήματος αυτού, προτείνονται εκπαιδευτικές επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους όπως οινοποιεία, ιδιωτικούς, συνεταιριστικούς ή κρατικούς αμπελώνες, φυτώρια, οινοβιομηχανίες και επιχειρήσεις εμπορίας και τυποποίησης, οινολογικά εργαστήρια, ιδρύματα και σταθμούς έρευνας κλπ.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Ενδεικτικές θεματικές για τις πρακτικές ασκήσεις και την εκπόνηση εργασιών είναι οι εξής:

1. **Αμπελουργία:** Εδαφολογία, δειγματοληψία εδάφους και βασικές αναλύσεις του, λίπανση εδάφους, εντομολογία, φυτοπαθολογία.
2. **Οινοποίηση:** Αλκοολική ζύμωση, πραγματοποίηση μικροβιολογικών αναλύσεων, μικροβιολογικοί κίνδυνοι, έλεγχος και εξάλειψή τους.
3. **Γευσιγνωσία:** Τεχνικές γευσιγνωσίας, γενικά χαρακτηριστικά οίνου, στυλ κρασιών, περιγραφή – λεξιλόγιο, κριτήρια αξιολόγησης.

Μάθημα: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ – Marketing (Γ΄ εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,0,2

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι καταρτιζόμενοι τις βασικές έννοιες του Marketing και της οργάνωσης των επιχειρήσεων, προκειμένου να είναι σε θέση να χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις αυτές σε μια οιοποιητική επιχείρηση, εφαρμόζοντάς τες στην ανάλυση του περιβάλλοντος, στην ανάλυση της αγοράς, στα προϊόντα, στην τιμολογιακή πολιτική, στα κανάλια διανομής και στους σύγχρονους τρόπος προώθησης των προϊόντων που παράγει ένα οινοποιείο.

Περιεχόμενο του μαθήματος

1. Οργάνωση επιχείρησης

- 1.1. Η επιχείρηση και οι λειτουργίες της.
- 1.2. Οι βασικές λειτουργίες του μάνατζμεντ μιας σύγχρονης οινοποιητικής επιχείρησης.
- 1.3. Προγραμματισμός.
- 1.4. Οργάνωση.
- 1.5. Διεύθυνση.
- 1.6. Έλεγχος.
- 1.7. Σύγχρονες Μορφές Χρηματοδότησης.
- 1.8. Η έννοια της απόφασης σε μία επιχείρηση, συνθήκες λήψης αποφάσεων.

2. Μάρκετινγκ

- 2.1. Βασικές έννοιες και λειτουργίες του marketing.
- 2.2. Το περιβάλλον ανάπτυξης του marketing.
 - 2.2.1. Παράγοντες στο Μάκρο-περιβάλλον της επιχείρησης.
 - 2.2.2. Παράγοντες στο Μίκρο-περιβάλλον της επιχείρησης.
 - 2.2.3. Μοντέλα ανάλυσης περιβάλλοντος.
- 2.3. Η αγορά του Οίνου.
 - 2.3.1. Η αγορά και το περιβάλλον της.
 - 2.3.2. Ανάλυση Ανταγωνισμού.
 - 2.3.3. Τμηματοποίηση της αγοράς.
- 2.4. Αγοραστική Συμπεριφορά στον κλάδο του Οίνου.
 - 2.4.1. Διαδικασία λήψης αγοραστικής απόφασης.
 - 2.4.2. Παράγοντες που επηρεάζουν την αγοραστική συμπεριφορά στον κλάδο του οίνου.
- 2.5. Το προϊόν.
 - 2.5.1. Ο κύκλος ζωής προϊόντων.
 - 2.5.2. Ανάλυση χαρτοφυλακίου προϊόντων.
 - 2.5.3. Η διαδικασία σηματοποίησης του προϊόντος (Branding).
 - 2.5.4. Συσσκευασία και ετικέτα προϊόντος (Brand).
- 2.6. Η τιμολόγηση.
 - 2.6.1. Στρατηγικές Τιμολόγησης.
 - 2.6.2. Μέθοδοι Τιμολόγησης.

- 2.7. Τα δίκτυα διανομής.
 - 2.7.1. Φύση των δικτύων διανομής.
 - 2.7.2. Κάβα.
- 2.8. Προώθηση.
 - 2.8.1. Σύγχρονοι τρόποι προώθησης στον κλάδο του Οίνου.
 - 2.8.2. Προώθηση πωλήσεων στον κλάδο του Οίνου (Stand, Σημείο πώλησης).

Μάθημα: ΕΝΤΟΜΟΛΟΓΙΑ ΑΜΠΕΛΟΥ (Γ' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 3,1,4

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Ο σκοπός του μαθήματος είναι η εισαγωγή των καταρτιζομένων σε βασικές εντομολογικές έννοιες και η εξοικείωσή τους με τα έντομα της αμπέλου. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τα έντομα στα διάφορα στάδια ανάπτυξής τους, τα συμπτώματα που προκαλούν στην αμπέλο και τους τρόπους αντιμετώπισής τους.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρία

- 1. Εισαγωγή στην εντομολογία.**
- 2. Μορφή και λειτουργίες των εντόμων.**
- 3. Ανάπτυξη και εξέλιξη.**
- 4. Τα έντομα της αμπέλου.**
 - 4.1. Φυλλοξήρα – *Daktulosphairavitifoliae*.
 - 4.2. Ευδεμίδα – *Lobesiabotrana*.
 - 4.3. Κογχυλίδα της αμπέλου – *Euroecilliaambiguella*.
 - 4.4. Ψευδόκοκκος – *Planococcuscitri*.
 - 4.5. Σκουλήκι των ματιών – *Theresiminaampelophaga*.
 - 4.6. Ωτιόρρυγχος – *Otiorrhynchusspp*.
 - 4.7. Μύγα του ξυδιού – *Drosophila melanogaster*.
 - 4.8. Άλτησαμπελοφάγος – *Halticulythri*.
 - 4.9. Χρυσοκάνθαρος – *Anomalavitis*.
 - 4.10. Τσιγαρολόγος της αμπέλου – *Byctiscusbetulae*.
 - 4.11. *Coccidae* – *Pulvinariavitis*.
 - 4.12. Κεράμβυκες – *Cerambyxcentro*.
 - 4.13. Πηδητικά τζίτζικια – *Empoascavitis*.
 - 4.14. Ακρίδες – *Calliptamusitalicus* & *Dociostaurusmarocannus*.
 - 4.15. Σφήκες – *Vespidae*.
- 5. Οι θρίπες της αμπέλου**
 - 5.1. Θρίπας της αμπέλου – *Drepanothripsreuteri*.
 - 5.2. Θρίπας της Καλιφόρνιας – *Frankliniellaoccidentalis*.
- 6. Τα ακάρεα της αμπέλου**

- 6.1. Brevilaplislewisii.
- 6.2. Ερίνωση – Eriophyesvitis.
- 6.3. Ακαρίαση της αμπέλου – Calepitrimerusvitis.
- 6.4. Κοινός τετράνυχος – Tetranychusurticae.
- 6.5. Κίτρινος τετράνυχος – Eutetranychuscarpinivitis.
- 7. Οι νηματώδεις της αμπέλου**
 - 7.1. Οικογένεια Meloidogyne.
 - 7.2. Οικογένεια Xiphinema.
 - 7.3. Οικογένεια Pratylenchus.
 - 7.4. Οικογένεια Tylenchulus.
 - 7.5. Οδηγίες εντοπισμού.
 - 7.6. Οδηγίες διαχείρισης σε αμπελώνα προς φύτευση.
 - 7.7. Οδηγίες διαχείρισης σε εγκατεστημένο αμπελώνα.
- 8. Εντομολογικές προσβολές κατά την αποθήκευση**
 - 8.1. Carpophilushemipterus.
 - 8.2. Plodiainterpunctella.
 - 8.3. Cadrafigulilella.
 - 8.4. Oryzaephilussurinamensis.
- 9. Προσβολές από θηλαστικά και πουλιά**
 - 9.1. Αλεπούδες.
 - 9.2. Αγριογούρουνα.
 - 9.3. Ελάφια.
 - 9.4. Λαγοί.
 - 9.5. Τρωκτικά.
- 10. Γεωργικά φάρμακα**
 - 10.1. Εισαγωγή στα γεωργικά φάρμακα.
 - 10.2. Εντομοκτόνα – βασικές ομάδες και δραστικές ουσίες.
 - 10.3. Βιολογική καταπολέμηση των εχθρών.

Εργαστήριο:

1. Συλλογή και παρατήρηση βασικών οργάνων διαφόρων εντόμων.
2. Συλλογή ακάρεων ή οργάνων της αμπέλου και παρατήρηση στο εργαστήριο.
3. Παρατήρηση στον αμπελώνα προσβολών από έντομα.
4. Συλλογή εντόμων ή οργάνων της αμπέλου και παρατήρηση στο εργαστήριο.
5. Παρατήρηση στον αμπελώνα προσβολών από θρίπες.
6. Συλλογή θριπών ή οργάνων της αμπέλου και παρατήρηση στο εργαστήριο.
7. Παρατήρηση στον αμπελώνα προσβολών από ακάρεα.
8. Παρατήρηση στον αμπελώνα προσβολών από νηματώδεις.
9. Παρατήρηση στον αμπελώνα προσβολών από θηλαστικά.
10. Τοποθέτηση και παρακολούθηση φερομονικών παγίδων.
11. Παρακολούθηση και εφαρμογή των μέτρων καταπολέμησης των εχθρών της αμπέλου.
12. Βασικές γνώσεις τύπων φυτοπροστατευτικών ουσιών και διαχείρισή τους.
13. Ανάγνωση, ανάλυση ετικέτας φυτοπροστατευτικών προϊόντων και μέτρα προστασίας κατά την εφαρμογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων.

Μάθημα: ΦΥΤΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΑΜΠΕΛΟΥ (Γ' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,1,3

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι οι κατριζόμενοι να αναγνωρίζουν τα φυτοπαθολογικά προβλήματα, που παρουσιάζονται στα διάφορα στάδια της καλλιέργειας της αμπέλου, να διακρίνουν τις φυτόνοσους, τους τρόπους μετάδοσης τους και τις γενικές αρχές ορθολογικής αντιμετώπισής τους. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να διακρίνουν τα παθογόνα αίτια από τα συμπτώματα και τις ζημιές που προκαλούν στα φυτά, να προτείνουν και να εφαρμόζουν τις κατάλληλες μεθόδους αντιμετώπισής τους.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Θεωρία

- 1. Εισαγωγή**
 - 1.1. Εισαγωγή – Ιστορική Ανασκόπηση.
 - 1.2. Η έννοια της ασθένειας.
 - 1.3. Βασικοί φυτοπαθολογικοί όροι.
 - 1.4. Συστηματική κατάταξη φυτοπαθογόνου.
- 2. Αίτια ασθενειών των φυτών**
 - 2.1. Αβιοτικοί παράγοντες.
 - 2.2. Βιοτικοί παράγοντες.
- 3. Εκδήλωση της ασθένειας**
 - 3.1. Συμπτώματα.
 - 3.1.1. Μεταχρωματισμοί .
 - 3.1.2. Μαρασμός.
 - 3.1.3. Ξηράνσεις.
 - 3.1.4. Κηλιδώσεις.
 - 3.1.5. Αποφύλλωση.
 - 3.1.6. Παραμορφώσεις.
 - 3.1.7. Όγκοι και καρκινώματα.
 - 3.1.8. Σήψεις.
 - 3.2. Σημεία.
- 4. Κατηγορίες ασθενειών των φυτών**
 - 4.1. Τήξεις.
 - 4.2. Σηψιρριζίες.
 - 4.3. Σήψεις λαιμού.
 - 4.4. Αδρομυκώσεις.
 - 4.5. Σήψεις ξύλου και έλκη.
 - 4.6. Ασθένειες φυλλώματος ή/και καρπών.
- 5. Μυκητολογικές ασθένειες αμπέλου**

- 5.1. Βοτρώτης – Τεφρά σήψη: Παθογόνο αίτιο, Συμπτώματα, Αντιμετώπιση.
 - 5.2. Ωίδιο: Παθογόνο αίτιο, Συμπτώματα, Αντιμετώπιση.
 - 5.3. Περονόσπορος: Παθογόνο αίτιο, Συμπτώματα, Αντιμετώπιση .
 - 5.4. Φώμοψη: Παθογόνο αίτιο, Συμπτώματα, Αντιμετώπιση.
 - 5.5. Ίσκα: Παθογόνο αίτιο, Συμπτώματα, Αντιμετώπιση.
 - 5.6. Ευτυπίωση: Παθογόνο αίτιο, Συμπτώματα, Αντιμετώπιση.
 - 5.7. Αδρομύκωση – Βερτιτσιλλίωση: Παθογόνο αίτιο, Συμπτώματα, Αντιμετώπιση.
 - 5.8. Σηψιρριζίες: Παθογόνο αίτιο, Συμπτώματα, Αντιμετώπιση.
- 6. Βακτηριακές ασθένειες αμπέλου**
- 6.1. Καρκίνος: Παθογόνο αίτιο, Συμπτώματα, Αντιμετώπιση.
 - 6.2. Βακτηριακή νέκρωση: Παθογόνο αίτιο, Συμπτώματα, Αντιμετώπιση.
 - 6.3. Ίκτερος: Παθογόνο αίτιο, Συμπτώματα, Αντιμετώπιση.
 - 6.4. Ασθένεια του Pierce: Παθογόνο αίτιο, Συμπτώματα, Αντιμετώπιση.
- 7. Ιολογικές ασθένειες αμπέλου**
- 7.1. Μολυσματικός εκφυλισμός: Παθογόνο αίτιο, Συμπτώματα, Αντιμετώπιση.
 - 7.2. Καρούλιασμα των φύλλων της αμπέλου: Παθογόνο αίτιο, Συμπτώματα, Αντιμετώπιση.
 - 7.3. Βοθρίωση: Παθογόνο αίτιο, Συμπτώματα, Αντιμετώπιση.
- 8. Γεωργικά φάρμακα**
- 8.1. Εισαγωγή – ιστορικά στοιχεία.
 - 8.2. Μυκητοκτόνα - βασικές ομάδες και δραστικές ουσίες.

Εργαστήριο:

- 1. Εισαγωγή**
Εξοπλισμός εργαστηρίου και υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στη διάρκειά του μαθήματος.
- 2. Εκδήλωση της ασθένειας**
 - 2.1. Μακροσκοπική παρατήρηση προσβεβλημένων φυτικών οργάνων (ή προβολή φωτογραφικού υλικού).
 - 2.2. Μακροσκοπική και μικροσκοπική παρατήρηση σημείων (ή προβολή φωτογραφικού υλικού).
- 3. Κατηγορίες ασθενειών των φυτών**
Μακροσκοπική και μικροσκοπική παρατήρηση στον αγρό και το εργαστήριο (ή προβολή φωτογραφικού υλικού).
- 4. Μυκητολογικές ασθένειες αμπέλου**
Μακροσκοπική και μικροσκοπική παρατήρηση στον αγρό και το εργαστήριο (ή προβολή φωτογραφικού υλικού).
- 5. Βακτηριακές ασθένειες αμπέλου**
Μακροσκοπική και μικροσκοπική παρατήρηση στον αγρό και το εργαστήριο (ή προβολή φωτογραφικού υλικού).
- 6. Βακτηριακές ασθένειες αμπέλου**
Μακροσκοπική και μικροσκοπική παρατήρηση στον αγρό και το εργαστήριο (ή προβολή φωτογραφικού υλικού).
- 7. Βασικές γνώσεις τύπων φυτοπροστατευτικών ουσιών και διαχείρισή τους.**
- 8. Ανάγνωση, ανάλυση ετικέτας φυτοπροστατευτικών προϊόντων και μέτρα προστασίας κατά την εφαρμογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων.**

Μάθημα: ΤΕΧΝΙΚΗ ΓΕΥΣΙΓΝΩΣΙΑΣ (Γ' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,1,1

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι να εξοικειωθούν οι καταρτιζόμενοι με τις τεχνικές γευσιγνωσίας για την αναγνώριση των αρωματικών, γευστικών και οπτικών στοιχείων του κρασιού. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να αξιολογούν την ποιότητα του οίνου και να επεμβαίνουν με τις κατάλληλες τεχνικές και αναλόγως του σταδίου παραγωγής του στη βελτίωσή του.

Περιεχόμενο του μαθήματος

- 1.Οι κύριες κατηγορίες και τα στυλ του οίνου.
- 2.Τεχνικές γευσιγνωσίας.
- 3.Λεξιλόγιο γευσιγνωσίας και μέσα γευσιγνωσίας.
- 4.Διαμόρφωση χώρου γευσιγνωσίας.
- 5.Σύνταξη και συμπλήρωση εντύπων γευσιγνωστικής δοκιμασίας.
- 6.Περιγραφή χρώματος και όψης οίνων.
- 7.Αναγνώριση και περιγραφή των ελαττωμάτων του οίνου.
- 8.Περιγραφή του αρώματος κρασιού με βάση τις χημικές ενώσεις.
9. Περιγραφή της γεύσης του οίνου.
- 10.Κριτήρια αξιολόγησης ερυθρών οίνων.
- 11.Κριτήρια αξιολόγησης λευκών οίνων.
- 12.Κριτήρια αξιολόγησης ροζέ οίνων.
- 13.Κριτήρια αξιολόγησης αφρώδων οίνων και λοιπών οίνων.

Μάθημα: ΟΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ (Γ' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 1,2,3

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίσουν οι καταρτιζόμενοι τις ιδιότητες των μικροοργανισμών που εμπλέκονται τόσο στην αλκοολική ζύμωση όσο και στις αλλοιώσεις των οίνων. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να εφαρμόζουν μικροβιολογικές μεθόδους για την καλλιέργεια και τη διερεύνηση των ιδιοτήτων των μικροοργανισμών που εμπλέκονται στην αλκοολική ζύμωση.

Περιεχόμενο του μαθήματος

1. Ζυμομύκητες οίνου
 - 1.1. Ταξινόμηση των ζυμών.
 - 1.2. Τα μορφολογικά χαρακτηριστικά των ζυμών.
 - 1.3. Τα φυσιολογικά χαρακτηριστικά.
2. Κατηγορίες ζυμών τεχνολογικού ενδιαφέροντος
 - 2.1. Ζύμες οινοποίησης.
 - 2.2. Ζύμες ασθενειών οίνου.

- 2.3. Ζύμες επιμολύνσεων.
- 2.4. Ζύμωση θειωμένων γλευκών.
- 2.5. Βιολογική μείωση της οξύτητας.
- 3. Χημική σύσταση και εξέλιξη των ζυμών**
 - 3.1. Χημική σύσταση.
 - 3.2. Κύκλος ζωής ζυμών.
- 4. Χρησιμοποίηση επιλεγμένων ζυμών**
 - 4.1. Παραγωγή επιλεγμένων ζυμών.
 - 4.2. Χρησιμοποίηση .
 - 4.3. Εφαρμογές των επιλεγμένων.
 - 4.4. Παραγωγή ξηρών ζυμών.
- 5. Αλκοολική ζύμωση και μικροοργανισμοί**
 - 5.1. Αύξηση των ζυμών.
 - 5.2. Κύκλος ανάπτυξης μικροοργανισμών κατά την αλκοολική ζύμωση.
 - 5.3. Ένζυμα αλκοολικής ζύμωσης.
 - 5.4. Δευτερεύοντα προϊόντα της αλκοολικής ζύμωσης.
 - 5.5. Θρεπτικά συστατικά των ζυμών.
- 6. Παράγοντες που επιδρούν στην ανάπτυξη των ζυμομυκήτων οινοποίησης**
 - 6.1. Δράση του οξυγόνου.
 - 6.2. Χημικοί δραστηριοποιητές.
 - 6.3. Θερμοκρασία και pH.
 - 6.4. Παρεμποδιστές ζύμωσης που βρίσκονται στο σταφύλι.
 - 6.5. Παρεμποδιστές μεταβολισμού ζυμομυκήτων.
 - 6.6. Εξωγενής παρεμπόδιση.
- 7. Τα γαλακτικά βακτήρια και η γαλακτική ζύμωση**
 - 7.1. Η μηλογαλακτική ζύμωση.
 - 7.2. Γαλακτική ζύμωση σακχάρων.
 - 7.3. Γαλακτική ζύμωση γλυκερόλης και οξέων.
 - 7.4. Η πάχυνση .
 - 7.5. Συνθήκες μηλογαλακτικής ζύμωσης.
- 8. Οξικά βακτήρια**
 - 8.1. Μορφολογία οξικών βακτηρίων.
 - 8.2. Ταξινόμηση οξικών βακτηρίων.
 - 8.3. Μεταβολισμός οξικών βακτηρίων.
 - 8.4. Απομόνωση και καλλιέργεια οξικών βακτηρίων.
 - 8.5. Παράγοντες αύξησης και παρεμπόδισης οξικών βακτηρίων στον οίνο.
- 9. Μικροβιολογικός έλεγχος κρασιού**
 - 9.1. Καταμέτρηση των κυττάρων.
 - 9.2. Απαρίθμηση ζώντων μικροοργανισμών.
- 10. Μικροβιολογικοί κίνδυνοι και εξοπλισμός οινοποιείου.**

Εργαστήριο:

1. Παρασκευή θρεπτικών υποστρωμάτων.
2. Μέθοδοι αποστείρωσης μικροβιολογικού εξοπλισμού.
3. Εκτίμηση μικροβιακού πληθυσμού.

4. Τεχνικές ασηπτικής μεταφοράς μικροοργανισμών.
5. Απομόνωση και καθαρισμός μικροοργανισμών.
6. Διατήρηση και αποθήκευση μικροοργανισμών.
7. Μικροσκόπηση ζυμών.
8. Μικροσκόπηση βακτηρίων.
9. Μελέτη επίδρασης θείου και αρχικής συγκέντρωσης σακχάρου.
10. Μικροβιολογικός έλεγχος οίνου.
11. Μικροβιολογικός έλεγχος εξοπλισμού οινοποιείου.

Δ' Εξάμηνο – Ώρες-Μαθησιακά Αποτελέσματα – Περιεχόμενο

Μάθημα: ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΑ – ΛΙΠΑΣΜΑΤΟΛΟΓΙΑ (Δ' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,3,5

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίσουν οι καταρτιζόμενοι τους κύριους τύπους οργανικών και ανόργανων λιπασμάτων και τους τρόπους εφαρμογής τους στον αμπελώνα, καθώς και τις βασικές έννοιες της εδαφολογίας και της λιπασματολογίας. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να εκπονούν εργαστηριακό έλεγχο της σύστασης του εδάφους σε συνδυασμό με φυλλοδιαγνωστική ανάλυση, να ερμηνεύουν τα αποτελέσματα των χημικών αναλύσεων, να προτείνουν και να εφαρμόζουν τρόπους βελτίωσης του εδάφους με τη χρήση κατάλληλων λιπασμάτων.

Περιεχόμενο του μαθήματος

1. **Θρέψη και λίπανση της αμπέλου**
 - 1.1. Βασικές αρχές ανόργανης θρέψης.
 - 1.2. Φυσιολογία θρέψης και μυκόρριζες.
 - 1.3. Διαθεσιμότητα-πηγές- απορρόφηση θρεπτικών στο έδαφος.
 - 1.4. Νόμοι απόδοσης: Ελαχίστου-Αντικατάστασης- Δράσης παραγόντων.
2. **Ποιότητα εδάφους**
 - 2.1. Διαθεσιμότητα υγρασίας.
 - 2.2. Διαθεσιμότητα θρεπτικών στοιχείων.
 - 2.3. Απορρόφηση θερμότητας.
 - 2.4. Σχεδιασμός συστήματος αξιολόγησης εδαφών.
3. **Λιπασματολογία**
 - 3.1. Ορισμός.
 - 3.2. Απλά και σύνθετα λιπάσματα.
 - 3.3. Είδη ανόργανων λιπασμάτων.
 - 3.3.1.Ο κύκλος του αζώτου και αζωτούχα λιπάσματα.
 - 3.3.2.Ο κύκλος του φωσφόρου και φωσφορούχα λιπάσματα.
 - 3.3.3.Λοιπά μάκρο και μικρο θρεπτικά και τα λιπάσματα τους.
 - 3.3.4.Σύνθετα λιπάσματα.

- 3.3.5. Υπολογισμός δόσης λιπάσματος.
- 3.4. Οργανική λίπανση-Είδη οργανικών λιπασμάτων.
- 3.5. Χημικά λιπάσματα.
- 3.6. Θρεπτικά διαλύματα.
- 3.7. Απορρόφηση θρεπτικών στοιχείων από τα φύλλα.
- 3.8. Διαφυλλικά λιπάσματα.
- 3.9. Απώλεια θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος.
- 4. Θρέψη αμπέλου**
 - 4.1. Θρεπτικές ουσίες.
 - 4.2. Ανάπτυξη και αύξηση αμπέλου-παράγοντες ανάπτυξης.
 - 4.3. Μηχανισμοί πρόσληψης και ανακύκλωσης θρεπτικών στοιχείων.
- 5. Λίπανση αμπελώνων**
 - 5.1. Στοιχεία που χρειάζεται ο αμπελώνας-Λιπαντικές ανάγκες.
 - 5.2. Εποχή λίπανσης.
 - 5.3. Προσδιορισμός της ποσότητας λιπάσματος.
 - 5.4. Τρόποι εφαρμογής λιπάσματος.
 - 5.5. Επιλογή θέσης εφαρμογής λιπάσματος.
 - 5.6. Επίδραση λίπανσης στην ποιότητα.
 - 5.7. Απώλεια θρεπτικών στοιχείων στο έδαφος.
 - 5.8. Βιολογική γεωργία .
- 6. Μη παρασιτικές ασθένειες**
 - 6.1. Τροφοπενίες και τοξικότητες-Διάγνωση.
 - 6.2. Αίτια και συμπτώματα τροφοπενιών.
- 7. Φυλλοδιαγνωστική ανάλυση**
 - 7.1. Η σημασία της φυλλοδιαγνωστικής ανάλυσης.
 - 7.2. Απορρόφηση θρεπτικών στοιχείων από τα φύλλα.
 - 7.3. Μακροσκοπική παρατήρηση, συμπτώματα, διάγνωση τροφοπενιών/περίσσειας στοιχείων.
 - 7.4. Σχέση περιεκτικότητας των φύλλων σε θρεπτικά συστατικά και της ανάπτυξης του φυτού.
 - 7.5. Παράγοντες επίδρασης συγκέντρωσης των θρεπτικών στοιχείων στα φύλλα.
 - 7.6. Ερμηνεία φυλλοδιαγνωστικής ανάλυσης και εδαφολογικής ανάλυσης.

Εργαστήριο

- 1. Θρέψη και λίπανση**
 - 1.1. Επίσκεψη σε αγρό και παρατήρηση συμπτωμάτων έλλειψης ή τοξικότητας θρεπτικών.
 - 1.2. Παρουσίαση διάφορων λιπασμάτων στον αγρό ή σε κατάσταση γεωργικών εφοδίων ή στο εργαστήριο.
 - 1.3. Παρουσίαση των μηχανημάτων εφαρμογής λιπασμάτων ή οργανικής ουσίας και επίδειξη στον **αγρό**
- 2. Ερμηνεία ανάλυσης εδαφολογικών αναλύσεων**
- 3. Δειγματοληψία φύλλων για φυλλοδιαγνωστική ανάλυση:** Συλλογή μίσχων φύλλων κατά την ανθοφορία και αποστολή τους για φυλλοδιαγνωστική σε εργαστήριο.
- 4. Αποτέφρωση δειγμάτων φύλλων και φυτικών ιστών**
- 5. Χημική ανάλυση δειγμάτων φύλλων 1:** Προσδιορισμός ολικού αζώτου
- 6. Χημική ανάλυση δειγμάτων φύλλων 2:** Προσδιορισμός Ca, Mg και μικροθρεπτικών
- 7. Ερμηνεία φυλλοδιαγνωστικής ανάλυσης**
- 8. Προσδιορισμός των ιδιοτήτων των βιομηχανικών λιπασμάτων**
- 9. Αναγνώριση, περιγραφή και χρήση λιπασμάτων 1 :** Οργανικά λιπάσματα
- 10. Αναγνώριση, περιγραφή και χρήση λιπασμάτων 2 :** Ανόργανα λιπάσματα

11. Διαμόρφωση πρότασης ορθολογικής λίπανσης

Μάθημα: ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ (Δ΄ εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,3,3

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι οι καταρτιζόμενοι να εφαρμόσουν, μέσω πρακτικής εξάσκησης, τα αντικείμενα των εργασιών του Τεχνικού Αμπελουργίας και Οινολογίας και να αναπτύξουν εκείνες τις δεξιότητες και ικανότητες που απαιτούνται για την αποτελεσματική άσκηση του επαγγέλματός τους. Σκοπός του μαθήματος είναι να συμβάλλει στην εμπέδωση και συστηματοποίηση της θεωρητικής κατάρτισης και στην περαιτέρω ανάπτυξη των ικανοτήτων και δεξιοτήτων που απέκτησαν οι σπουδαστές κατά το εξάμηνο αυτό.

Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να:

- ✓ εκτελούν κατάλληλες καλλιεργητικές εργασίες στον αμπελώνα για την παραγωγή σταφυλιών
- ✓ εφαρμόζουν τεχνικές οινοποίησης, αποθήκευσης, παλαίωσης και τυποποίησης οίνου
- ✓ πραγματοποιούν απλές οργανοληπτικές αναλύσεις
- ✓ εφαρμόζουν κανόνες υγιεινής και ασφάλειας
- ✓ χρησιμοποιούν ορθολογικά το μηχανολογικό εξοπλισμό

Επιπλέον, μέσα από παραδειγματικές εφαρμογές διαχείρισης χρόνου, τρόπων αναζήτησης εργασίας, σύνταξης βιογραφικού σημειώματος, μεθόδων μάρκετινγκ, γνωριμίας και εφαρμογής πρωτοκόλλων διαχείρισης και ασφάλειας ποιότητας και τεχνικές πωλήσεων, επιδιώκεται η ενίσχυση της επαγγελματικής ανάπτυξης των σπουδαστών.

Τέλος, στο πλαίσιο του μαθήματος αυτού, προτείνονται εκπαιδευτικές επισκέψεις σε επαγγελματικούς χώρους όπως οινοποιεία, ιδιωτικούς, συνεταιριστικούς ή κρατικούς αμπελώνες, φυτώρια, οινοβιομηχανίες και επιχειρήσεις εμπορίας και τυποποίησης, οινολογικά εργαστήρια, ιδρύματα και σταθμούς έρευνας κλπ.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Ενδεικτικές θεματικές για τις πρακτικές ασκήσεις και την εκπόνηση εργασιών είναι οι εξής:

1. **Αμπελουργία** :Λίπανση εδάφους, γονιμότητα εδάφους.
2. **Οινοποίηση**: Ειδικές τεχνικές οινοποίησης, ισχύουσα νομοθεσία οινικών προϊόντων, ΠΟΠ, ΠΓΕ, ποικιλιακοί οίνοι, γλυκά κρασιά, ενισχυμένοι οίνοι, αφρώδεις οίνοι. Οινοποιητικές εργασίες.
3. **Υγιεινή και ασφάλεια**: Εφαρμογή κανόνων υγιεινής και ασφάλειας στους χώρους εργασίας, στον μηχανολογικό εξοπλισμό, την ασφάλεια των εργαζομένων, προστασία του περιβάλλοντος, διαχείριση αποβλήτων οινοποιείου, εφαρμογή πρωτοκόλλων διαχείρισης ποιότητας.
4. **Μηχανολογικός εξοπλισμός οινοποιείου και αμπελουργίας**: Εξοικείωση με τον εξοπλισμό, την συντήρηση, τον καθαρισμό, την ορθή χρήση του.
5. **Τυποποίηση – εμφιάλωση**: Μηχανολογικός εξοπλισμός (πλυντήριο φιαλών, γεμιστική, πωματισμός), υλικά συσκευασίας (γυάλινες φιάλες, φελλοί & πώματα, χαρτοκιβώτια, ετικέτες), ποιοτικοί έλεγχοι υλικών συσκευασίας και τελικών προϊόντων.

Μάθημα: ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΟΙΝΟΠΟΙΕΙΟΥ ΚΑΙ ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΑΣ (Δ΄ εξ.)

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι να γνωρίσουν οι καταρτιζόμενοι τον μηχανολογικό εξοπλισμό του οινοποιείου, τη φύση των υλικών που χρησιμοποιούνται και τα χαρακτηριστικά τους, την αρχή λειτουργίας των μηχανημάτων, τον τρόπο συντήρησης και καθαρισμού τόσο του εξοπλισμού όσο και των χώρων του οινοποιείου. Να γνωρίσουν επίσης τον μηχανολογικό εξοπλισμό της αμπελουργίας, την εξέλιξή του και τις σύγχρονες τάσεις. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να διακρίνουν και να επιλέγουν τα κατάλληλα προϊόντα που χρησιμοποιούνται για τον καθαρισμό και την απολύμανση σε ένα οινοποιείο. Επίσης θα είναι ικανοί να εφαρμόζουν τα βήματα καθαρισμού και απολύμανσης, λαμβάνοντας τα απαιτούμενα γενικά και ατομικά μέτρα ασφαλείας. Θα γνωρίζουν την αρχή λειτουργίας των μηχανημάτων της αμπελουργίας, το σκοπό χρήσης τους, την επίδραση τους στο σύνολο της αμπελοκαλλιέργειας και το οικονομικό όφελος που προκύπτει από αυτά, και θα είναι σε θέση να εφαρμόζουν την απαιτούμενη συντήρησή και την ασφαλή χρήση τους.

Περιεχόμενο του μαθήματος

A. Μηχανολογικός Εξοπλισμός Οινοποιείου

1. Φύση επιφανειακών υλικών για χρήση σε οινοποιεία.
2. Νερό – Υγιεινή.
3. Καθαρισμός-απολύμανση-απορρυπαντικά.
4. Υγιεινή οινοποιείου.
5. Προβλήματα διάβρωσης και ασυμβατότητα μεταξύ προϊόντων καθαρισμού, απολύμανσης, εξυγίανσης και υλικών επιφανειών.
6. Αρχή λειτουργίας και Συντήρηση εξοπλισμού.
 - 6.1. Αντλίες.
 - 6.1.1. Αντλία μεταφοράς σταφυλοπολτού.
 - 6.1.1.1. Περισταλτική.
 - 6.1.1.2. Εμβολοφόρος.
 - 6.1.1.3. Κοχλιωτή.
 - 6.2. Φίλτρα.
 - 6.2.1. Φίλτρο γης διατόμων.
 - 6.2.2. Φίλτρο κενού.
 - 6.2.3. Φίλτρο πλακών.
 - 6.2.4. Φίλτρο μεμβράνης.
 - 6.2.5. Διήθηση με μικροδιήθηση και εφαπτομενική υπερδιήθηση.
 - 6.2.6. Διήθηση με ηλεκροδιαπίδυση.
 - 6.3. Δεξαμενές Οινοποίησης και Αποθήκευσης.
 - 6.3.1. Δεξαμενές λευκής οινοποίησης.
 - 6.3.2. Δεξαμενές ερυθρής οινοποίησης.
 - 6.3.3. Δεξαμενές με ειδικό εξοπλισμό.
 - 6.3.4. Δεξαμενές για αφρώδεις οίνους.
 - 6.4. Βαρέλια.
 - 6.5. Συστήματα ψύξης.

- 6.6. Εναλλάκτες θερμότητας.
- 6.7. Πιεστήριο & εξοπλισμός τρύγου.
 - 6.7.1. Πιεστήρια μεμβράνης.
 - 6.7.2. Οριζόντια ασυνεχή πιεστήρια με τύμπανα.
 - 6.7.3. Κάθετα πιεστήρια.
 - 6.7.4. Συνεχή πιεστήρια.
 - 6.7.5. Απορραγιστήρας.
 - 6.7.6. Σπαστήρας.
 - 6.7.7. Ταινία μεταφοράς.
- 6.8. Γραμμή εμφιάλωσης – Εγκατάσταση εμφιαλωτηρίου.
 - 6.8.1. Μηχανές αποπαλετοποίησης φιαλών.
 - 6.8.2. Πλυντήριο φιαλών.
 - 6.8.3. Γεμιστική.
 - 6.8.3.1. Ογκομετρικές γεμιστικές.
 - 6.8.3.1.1. Ογκομετρική σταθερού εμβόλου.
 - 6.8.3.1.2. Ογκομετρική μικρού δοχείου.
 - 6.8.3.1.3. Ογκομετρική κινητού εμβόλου.
 - 6.8.3.2. Γεμιστικές σταθερού ύψους.
 - 6.8.3.2.1. Σιφωνισμού.
 - 6.8.3.2.2. Ίσης πίεσης.
 - 6.8.3.2.3. Βαρύτητας.
 - 6.8.3.2.4. Υποπίεσης (χαμηλού κενού).
 - 6.8.3.2.5. Υπερπίεσης.
 - 6.8.3.2.6. Γεμιστική διαφορετικής πίεσης (δύο δοχείων).
 - 6.8.4. Ταπωτική μηχανή.
 - 6.8.5. Μηχανές εφαρμογής επιστομίων και ετικέτας.

7. Προφυλάξεις από ατυχήματα.

- 7.1. Μέτρα ασφαλείας.

8. Αποτελεσματικότητα καθαρισμού και μικροβιολογικός έλεγχος επιφανειών.

Β. Μηχανολογικός Εξοπλισμός Αμπελουργίας

1. Εισαγωγή – Ορισμοί

- 1.1. Εκμηχάνιση της γεωργίας.
- 1.2. Ενέργεια στη γεωργία.
- 1.3. Ελκυστήρες.

2. Τύποι ελκυστήρων

- 2.1. Γενική κατάταξη.
- 2.2. Ερπυστριοφόροι ελκυστήρες.
- 2.3. Ημιαρπυστριοφόροι ελκυστήρες.
- 2.4. Τροχοφόροι ελκυστήρες.
- 2.5. Ελκυστήρες γενικής χρήσης.
- 2.6. Ελκυστήρες γραμμικών καλλιεργειών.
 - 2.6.1. Δενδροκομικοί.
 - 2.6.2. Αμπελουργικοί.
 - 2.6.3. Κηπευτικοί μικρής ισχύος.
- 2.7. Ελκυστήρες με τέσσερις κινητήριους τροχούς.
- 2.8. Ειδικοί ελκυστήρες.

- 2.8.1. Διασκελιστικού τύπου.
- 2.8.2. Εργαλειοφόρα - μηχανοφόρα αυτοκινούμενα πλαίσια.
- 2.8.3. Εργαλειοφόροι αυτοκινούμενοι δοκοί.
- 2.8.4. Ειδικοί ελκυστήρες στάβλων – αποθηκών.

3. Ελκυστήρας – παρελκόμενα

- 3.1. Παρελκόμενα μηχανήματα.
- 3.2. Ζεύξη των εργαλείων στον ελκυστήρα.
- 3.3. Εργαλεία ελκόμενα ή συρόμενα.
- 3.4. Εργαλεία φερόμενα.
- 3.5. Εργαλεία ημιφερόμενα.

4. Ειδικά αμπελουργικά παρελκόμενα

- 4.1. Κατεργασίας εδάφους.
- 4.2. Λιπασματοδιανομείς – κοπροδιανομείς.
- 4.3. Κορυφολογητές.
- 4.4. Προκλαδευτές.
- 4.5. Παρελκόμενα φυτοπροστασίας.
 - 4.5.1. Τύποι ψεκαστήρων.
 - 4.5.2. Θειαφιστήρες.
- 4.6. Πλατφόρμες μεταφοράς.
- 4.7. Συλλεκτικές – τρυγητικές μηχανές.

5. Εργονομία – χειρισμοί

- 5.1. Ασφάλεια χειριστή και ελκυστήρα.
- 5.2. Παράγοντες που επηρεάζουν την απόδοση των χειριστών.
- 5.3. Βελτίωση των συνθηκών εργασίας.
- 5.4. Χειρισμοί των ελκυστήρων.

6. Κόστος χρήσης

- 6.1. Ανάλυση κόστους.
- 6.2. Σταθερές δαπάνες.
- 6.3. Μεταβλητές δαπάνες.
- 6.4. Υπολογισμός κόστους χρήσης ελκυστήρων.
- 6.5. Προσεγγιστική μέθοδος εκτίμησης του κόστους.

Εργαστήριο:

1. Εισαγωγή στα μέτρα ασφαλείας στο χώρο παραγωγής του οινοποιείου.
2. Μέτρα ασφαλείας κατά την χρήση μηχανημάτων οινοποιείου.
3. Μέτρα ασφαλείας κατά τη εφαρμογή καθαριστικών/ απολυμαντικών προϊόντων.
4. Αρχή λειτουργίας και Συντήρηση εξοπλισμού οινοποιείου – εφαρμογή manual οδηγιών.
5. Μικροβιολογικός έλεγχος επιφανειών με ανάλυση ή χρήση kit ελέγχου.
6. Παρουσίαση και οδήγηση διάφορων τύπων γεωργικών ελκυστήρων.
7. Παρουσίαση και χρήση διάφορων τύπων παρελκόμενων.
8. Παρουσίαση και χρήση διάφορων αμπελουργικών παρελκόμενων.
9. Εκπαίδευση στα μέτρα ασφαλείας κατά την οδήγηση γεωργικού ελκυστήρα και κατά τη χρήση παρελκόμενων.
10. Εκπαίδευση στα μέτρα ασφαλείας κατά τη χρήση παρελκόμενων φυτοπροστασίας.

11. Εργασία ανάλυσης κόστους χρήσης ελκυστήρα και παρελκόμενων.
12. Προετοιμασία των καταρτιζόμενων για απόκτηση άδειας χρήσης γεωργικού ελκυστήρα.

Μάθημα: ΕΙΔΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΟΙΝΟΠΟΙΗΣΗΣ (Δ΄ εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 1,2,3

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι η γνωριμία των καταρτιζόμενων με τις ειδικές τεχνικές οινοποίησης που εφαρμόζονται τόσο στην Ελλάδα όσο και στις υπόλοιπες οινοπαραγωγικές χώρες. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να εφαρμόσουν τις τεχνικές οινοποίησης.

Περιεχόμενο του μαθήματος

- 1. Συνεχής οινοποίηση**
 - 1.1. Λειτουργία συστήματος συνεχούς οινοποίησης.
 - 1.2. Μικροβιολογία συνεχούς οινοποίησης.
 - 1.3. Πλεονεκτήματα συνεχούς οινοποίησης.
- 2. Οίνοποίηση σε ατμόσφαιρα διοξειδίου του άνθρακα**
 - 2.1. Τεχνική μεθόδου.
 - 2.2. Φυσικοχημικά φαινόμενα μεθόδου.
 - 2.3. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα μεθόδου.
- 3. Παραγωγή γλυκών οίνων**
 - 3.1. Γλυκοί οίνοι από σταφύλια με ευγενή σήψη (vinsliquoireux).
 - 3.2. Προσβολή του σταφυλιού από τον Botrytis cinerea.
 - 3.3. Επιδράσεις του Botrytis cinerea.
 - 3.4. Τεχνική της οινοποίησης.
 - 3.5. Λιαστοί οίνοι.
- 4. Οίνοι φυσικώς γλυκοί**
 - 4.1. Οίνοποίηση.
 - 4.2. Συντήρηση και παλαίωση.
 - 4.3. Αντιπροσωπευτικοί τύποι ελληνικών φυσικώς γλυκών οίνων.
 - 4.4. Αντιπροσωπευτικοί τύποι γαλλικών φυσικώς γλυκών οίνων.
 - 4.5. Αντιπροσωπευτικοί τύποι ιταλικών φυσικώς γλυκών οίνων.
 - 4.6. Αντιπροσωπευτικοί τύποι ισπανικών φυσικώς γλυκών οίνων.
- 5. Παραγωγή αρωματισμένων οίνων**
 - 5.1. Οίνοι βερμούτ.
 - 5.2. Αρωματικά φυτά που χρησιμοποιούνται .
- 6. Παραγωγή ρετσίνας**
- 7. Παραγωγή αφρωδών οίνων**
 - 7.1. Η μέθοδος της Καμπανίας.
 - 7.2. Φυσικοί αφρώδεις οίνοι.
 - 7.3. Προετοιμασία των οίνων βάσης .
 - 7.4. Ανάμιξη των οίνων βάσης.

- 7.5. Παραγωγή αφρού.
- 7.6. Ανακίνηση φιαλών .
- 7.7. Απομάκρυνση του ιζήματος.
- 7.8. Λικέρ απογέμισης.

8. Παραλλαγές μεθόδου παραγωγής αφρωδών οίνων

- 8.1. Αφρώδεις οίνοι κλειστής δεξαμενής.
- 8.2. Αφρώδεις οίνοι Asti-spumante.
- 8.3. Ημιαφρώδεις οίνοι.
- 8.4. Τεχνητοί αφρώδεις οίνοι .

9. Παραγωγή οίνων με την χρήση ακινητοποιημένων κυττάρων σακχαρομύκητα

Εργαστήριο:

1. Οινοποίηση σε τροποποιημένη ατμόσφαιρα.
2. Προσδιορισμός δείκτη φαινολικών.
3. Προσδιορισμός χρωματικής έντασης και απόχρωσης σε ροζέ οίνους.
4. Εκτίμηση των χρωματικών χαρακτηριστικών της πρώτης ύλης.
5. Εκτίμηση του ποσοστού εκχύλισης της πρώτης ύλης.
6. Προσδιορισμός οργανικών οξέων οίνων.
7. Οινοποίηση αφρωδών οίνων .
8. Οινοποίηση γλυκών οίνων.
9. Ροζέ οινοποίηση.
10. Συνεχής οινοποίηση σε μικροκλίμακα.
11. Ακινητοποίηση ζυμομύκητα σε φυσικά υποστρώματα.

Μάθημα: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ (Δ' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 1,2,3

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι καταρτιζόμενοι τις απαραίτητες γνώσεις για τη γονιμότητα των εδαφών, τη διαχείριση των θρεπτικών στοιχείων του εδάφους καθώς και για τη φυσιολογία της θρέψης των φυτών, προκειμένου να κατανοήσουν τις τεχνικές θρέψης και λίπανσης της αμπέλου και τις τεχνικές διάγνωσης και αντιμετώπισης των διαταραχών θρέψης. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να υλοποιούν τεχνικές και μεθόδους εφαρμοσμένης θρέψης της καλλιέργειας της αμπέλου και να εκτιμούν την γονιμότητα του εδάφους του αμπελώνα και να προβαίνουν σε ενέργειες βελτίωσής της.

Περιεχόμενο του μαθήματος

1. **Εισαγωγή**
 - 1.1. Η λειτουργία του εδάφους στο οικοσύστημα.
 - 1.2. Το έδαφος ως φυσικός πόρος.
2. **Οργανική ουσία εδάφους**
 - 2.1. Οργανικά συστατικά εδάφους.
 - 2.2. Οργανισμοί εδάφους.

- 2.3. Εδαφικές ιδιότητες και οργανισμοί εδάφους.
- 2.4. Δράση μικροοργανισμών.
- 2.5. Αποδόμηση οργανικών συστατικών.
- 2.6. Βελτιωτικά οργανικής ουσίας εδάφους.
- 3. Γονιμότητα και θρεπτικά συστατικά του εδάφους**
 - 3.1. Άζωτο και πηγές εδαφικού αζώτου.
 - 3.2. Φώσφορος και πηγές εδαφικού φωσφόρου.
 - 3.3. Κάλιο και πηγές εδαφικού καλίου.
- 4. Επιπτώσεις των λιπασμάτων στην γονιμότητα των εδαφών**
- 5. Επιπτώσεις της άσκησης σύγχρονων μορφών γεωργίας στη γονιμότητα του εδάφους**
 - 5.1. Διάβρωση –καθίζηση- βιολογική υποβάθμιση- επίδραση στα υδάτινα αποθέματα.
- 6. Σύγχρονες τεχνολογίες και διαχείριση γονιμότητας εδαφών**
 - 6.1. Εφαρμογές τηλεπισκόπησης.
 - 6.2. Αξιολόγηση εδαφών.
 - 6.3. Εκτίμηση ζημιών σε καλλιέργειες.
 - 6.4. Μοντέλα πρόβλεψης ζημιών.
 - 6.5. Εργαλεία παρακολούθησης και καταγραφής.
 - 6.6. Μοντέλα προσομοίωσης ανάπτυξης και απόδοσης των καλλιεργειών.
- 7. Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (Κ.Ο.Γ.Π)**
 - 7.1. Κατεργασία εδάφους.
 - 7.2. Αμειψισπορά.
 - 7.3. Διαχείριση αυτοφυούς χλωρίδας.
 - 7.4. Διαχείριση υπολειμμάτων – απορριμμάτων.

Εργαστήριο

1. Ερμηνεία εδαφολογικής ανάλυσης ως μέσο διάγνωσης γονιμότητας εδαφών.
2. Ερμηνεία φυλλοδιαγνωστικής ανάλυσης ως μέσο διάγνωσης γονιμότητας εδαφών.
3. Μέθοδοι λίπανσης και διατήρηση εδαφικής γονιμότητας.
4. Θρεπτική κατάσταση και μορφομετρία ριζικού συστήματος αμπελιού.
5. Θερμόφιλη βιοαποικοδόμηση οργανικών υλικών-κομποστοποίηση.
6. Μακροσκοπική παρατήρηση των μικροβιακών κοινοτήτων στο έδαφος.
7. Μικροοργανισμοί και σχηματισμός εδαφικών συσσωματωμάτων.
8. Εφαρμογή βακτηρίων εναντίον εδαφογενώνφυτοπαθογόνων μυκήτων.

Μάθημα: ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ – ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ – ΑΠΟΒΛΗΤΑ – ΥΓΙΕΙΝΗ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΩΝ (Δ΄ εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 2,0,2

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι καταρτιζόμενοι τις απαραίτητες γνώσεις σε θέματα που αφορούν στους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στον αμπελώνα και στο οινοποιείο και σε θέματα διαχείρισης των αποβλήτων και των υποπροϊόντων της παραγωγής οίνου. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι

καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να εφαρμόζουν πρακτικές και να υιοθετούν συμπεριφορές που καθιστούν τον εργασιακό χώρο πιο ασφαλή και υγιή όπως επίσης να επιλέγουν πρακτικές ορθής διαχείρισης αποβλήτων και υποπροϊόντων που προστατεύουν το περιβάλλον και συμβάλλουν στην αποφυγή της υποβάθμισής του.

Περιεχόμενο του μαθήματος

- 1. Εισαγωγή- Βασικές έννοιες**
 - 1.1. Εργασιακό περιβάλλον.
 - 1.2. Εργονομία.
- 2. Νομοθεσία**
 - 2.1. Εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία για το περιβάλλον εργασίας.
 - 2.2. Αρμόδια όργανα και φορείς.
 - 2.3. Επιτροπή υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία.
- 3. Επαγγελματικοί κίνδυνοι**
 - 3.1. Κατηγορίες κινδύνων.
 - 3.2. Πηγές κινδύνων.
- 4. Μέσα ατομικής προστασίας**
 - 4.1. Βασικές απαιτήσεις.
 - 4.2. Κατηγορίες μεσών ατομικής προστασίας.
 - 4.3. Γενικές αρχές χρήσης τους.
- 5. Εργατικά ατυχήματα και νοσήματα**
 - 5.1. Μέτρα πρόληψης εργατικών ατυχημάτων-Μέτρα ατομικής προστασίας.
 - 5.2. Λοιμώδη και μη λοιμώδη επαγγελματικά νοσήματα-Μέτρα πρόληψης νοσημάτων.
 - 5.3. Πυροπροστασία.
 - 5.4. Αρχές ασφάλειας χρήσης μηχανημάτων οιοποιητικού τομέα.
 - 5.5. Ασφάλεια εργασίας σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.
- 6. Οργάνωση επαγγελματικού περιβάλλοντος**
 - 6.1. Εργασιακοί χώροι.
 - 6.2. Εξοπλισμός.
 - 6.3. Συντήρηση μηχανημάτων .
 - 6.4. Χημικοί, φυσικοί και βιολογικοί παράγοντες.
 - 6.5. Οργάνωση και λειτουργία υπηρεσίας πρόληψης ατυχημάτων.
- 7. Ασφάλεια και υγιεινή στον αμπελώνα και το οινοποιείο**
 - 7.1. Εργατικά ατυχήματα.
 - 7.2. Δηλητηριάσεις και μέτρα πρόληψης.
 - 7.3. Πρώτες βοήθειες.
- 8. Προστασία του περιβάλλοντος**
 - 8.1. Οικοσυστήματα.
 - 8.2. Ανθρώπινες παρεμβάσεις.
 - 8.3. Περιβαλλοντικά προβλήματα.
 - 8.4. Νομοθεσία προστασίας περιβάλλοντος.
 - 8.5. Μέτρα προστασίας περιβάλλοντος.
- 9. Επικίνδυνες χημικές ουσίες και φυτοφάρμακα**
 - 9.1. Ταξινόμηση-Επισήμανση.
 - 9.2. Τοξικές ουσίες.
 - 9.3. Όρια έκθεσης.

- 9.4. Μέτρα προφύλαξης χρήσης χημικών ουσιών και φυτοφαρμάκων.
- 9.5. Κανόνες ασφαλούς χρήσης χημικών ουσιών και φυτοφαρμάκων.
- 9.6. Επισήμανση επικινδυνότητας.

10. Ρύπανση

- 10.1. Ατμοσφαιρική ρύπανση και πηγές ρύπανσης.
- 10.2. Εδαφική ρύπανση.
- 10.3. Άλλες μορφές ρύπανσης.

11. Απόβλητα-υποπροϊόντα

- 11.1. Κατηγορίες απόβλητων και υποπροϊόντων οινοποιητικού κλάδου.
 - 11.1.1. Υγρά, στερεά και αέρια απόβλητα.
 - 11.1.2. Υποπροϊόντα οινοποιητικού κλάδου.
- 11.2. Υγρά απόβλητα/ υποπροϊόντα οινοποιείου.
 - 11.2.1. Χημική και φυσική σύσταση υγρών αποβλήτων/υποπροϊόντων.
 - 11.2.2. Μέθοδοι επεξεργασίας και αξιοποίησης υγρών αποβλήτων/υποπροϊόντων.
- 11.3. Στερεά απόβλητα/ υποπροϊόντα οινοποιείου.
 - 11.3.1. Χημική και φυσική σύσταση στερεών αποβλήτων/υποπροϊόντων.
 - 11.3.2. Μέθοδοι επεξεργασίας και αξιοποίησης αποβλήτων/υποπροϊόντων.
- 11.4. Προϊόντα αξιοποίησης υποπροϊόντων οινοποιητικού κλάδου.
 - 11.4.1. Στεμφυλόπνευμα.
 - 11.4.2. Τρυγικό οξύ και άλατα.
 - 11.4.3. Γιγαρτέλαιο.
 - 11.4.4. Τανίνες και ανθοκυάνινες.
 - 11.4.5. Ξύδι και μέθοδοι παρασκευής του.

12. Υγιεινή εργοστασίων

- 12.1. Σύστημα HACCP και ανάλυση επικινδυνότητας.
- 12.2. Υγιεινή και ορθή βιομηχανική πρακτική.
- 12.3. Ανθρώπινα σφάλματα, κίνδυνοι και αντιμετώπισή τους.

Μάθημα: ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΟΙΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΤΩΝ (Δ' εξ.)

Ώρες μαθήματος/εβδομάδα (Θ, Ε, Σ): 0,2,2

Σκοπός - Μαθησιακά Αποτελέσματα

Σκοπός του μαθήματος είναι οι καταρτιζόμενοι να κατανοήσουν το ρόλο της συσκευασίας και των χαρακτηριστικών της ως μια σημαντική τεχνική για τη διατήρηση της ποιότητας και της εμπορευσιμότητας του παραγόμενου οίνου. Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι καταρτιζόμενοι θα είναι σε θέση να υλοποιούν τα βήματα και τις τεχνικές που εφαρμόζονται στη διαδικασία εμφιάλωσης του οίνου και να εφαρμόζουν τον ποιοτικό έλεγχο στα μέσα και υλικά της συσκευασίας.

Περιεχόμενο του μαθήματος

1. Είδη συσκευασίας οίνου: Χαρακτηρισμός-Ιδιότητες.
2. Δειγματοληψία υλικών συσκευασίας και οπτικός έλεγχος.
3. Έλεγχος διαστάσεων και χωρητικότητας υάλινων φιαλών.

4. Έλεγχος ποιότητας υάλινων φιαλών και πωμάτων.
5. Μέθοδοι καθαρισμού επιστρεφόμενων και νέων φιαλών.
6. Μικροβιολογικός έλεγχος υλικών συσκευασίας οίνων και ποτών.
7. Εμφιάλωση οίνων και ποτών: Μέθοδοι και εξοπλισμός αποπαλετοποίησης φιαλών.
8. Εμφιάλωση οίνων και ποτών: Μέθοδοι και εξοπλισμός πλήρωσης φιαλών και ασκών.
9. Εμφιάλωση οίνων και ποτών: Μέθοδοι και εξοπλισμός πωματισμού φιαλών.
10. Εμφιάλωση οίνων και ποτών: Εφαρμογή επιστομίων και ετικετών.
11. Αλληλεπιδράσεις υλικού συσκευασίας και οίνων.
12. Προσδιορισμός πλαστικοποιητών σε οίνους και ποτά.

Πρακτική Άσκηση ή Μαθητεία

1. Η εξαμηνιαία Πρακτική Άσκηση ή η Μαθητεία σε χώρους εργασίας, διάρκειας 960 ωρών, είναι υποχρεωτική για τους σπουδαστές των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) και θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση για την απόκτηση Βεβαίωσης Επαγγελματικής Κατάρτισης. Μέσω της Πρακτικής Άσκησης ή της Μαθητείας, οι καταρτιζόμενοι των Ι.Ε.Κ. ενισχύουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες τους και αποκτούν επαγγελματική εμπειρία σε συναφείς με την κατάρτιση τους κλάδους, σε θέσεις που προσφέρονται από φορείς και επιχειρήσεις του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Η Πρακτική Άσκηση ή η Μαθητεία σε δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς είναι δυνατόν να χρηματοδοτείται από εθνικούς ή/και κοινοτικούς πόρους, σύμφωνα με τις ισχύουσες κάθε φορά διατάξεις.

2. Οι σπουδαστές των Ι.Ε.Κ. που έχουν συμπληρώσει εκατόν είκοσι (120) τουλάχιστον ημερομίσθια ή εκατόν είκοσι (120) τουλάχιστον ημέρες ασφάλισης ως αυτοαπασχολούμενοι ή ελεύθεροι επαγγελματίες στην ειδικότητα που εγγράφονται απαλλάσσονται, αν το επιθυμούν, με υπεύθυνη δήλωση του άρθρου 8 του ν. 1599/1996 (Α' 75) από την υποχρέωση φοίτησης του εξαμήνου πρακτικής άσκησης και τους απονέμεται η βεβαίωση επαγγελματικής κατάρτισης με την ολοκλήρωση των τεσσάρων (4) εξαμήνων της θεωρητικής και της εργαστηριακής κατάρτισης.

Η Πρακτική Άσκηση, είναι συνολικής διάρκειας 960 ωρών. Η Πρακτική Άσκηση μπορεί να πραγματοποιείται μετά την ολοκλήρωση των δύο πρώτων εξαμήνων.

Οι σπουδαστές των Ι.Ε.Κ. δύνανται να πραγματοποιούν την Πρακτική Άσκηση σε φυσικά πρόσωπα, Ν.Π.Δ.Δ., Ν.Π.Ι.Δ. και δημόσιες υπηρεσίες σύμφωνα με τις διατάξεις της παρ. 5 του άρθρου 23 του ν. 4186/2013 (Α' 193), όπως ισχύει, με ευθύνη του Ι.Ε.Κ. στο οποίο φοιτούν. Η περίοδος της πρακτικής άσκησης μπορεί να είναι συνεχιζόμενη ή τμηματική.

Η εποπτεία, ο συντονισμός, η διασφάλιση της ποιότητας και η αξιολόγηση της πρακτικής άσκησης πραγματοποιούνται με ευθύνη του Διευθυντή του Ι.Ε.Κ. ή άλλου οριζόμενου από αυτόν προσώπου ως Συντονιστή Πρακτικής Άσκησης. Ο Συντονιστής Π.Α. είναι αρμόδιος για την παρακολούθηση της παρουσίας του καταρτιζομένου, τη διασφάλιση της ποιότητας του περιβάλλοντος εργασίας του, τον επιτόπιο έλεγχο της επιχείρησης και την τήρηση ατομικού φακέλου πρακτικής άσκησης με τις σχετικές μηνιαίες εκθέσεις προόδου.

Η Πρακτική Άσκηση, τόσο στους ιδιωτικούς, όσο και στους φορείς του Δημοσίου, είναι δυνατόν να χρηματοδοτείται από εθνικούς ή/και κοινοτικούς πόρους, σύμφωνα με τις ισχύουσες κάθε φορά διατάξεις (Υ.Α. Κ1/54877/31-3-2017/ΦΕΚ 1245 Α').

3. Η Μαθητεία στα Ι.Ε.Κ., η οποία ορίζεται ως «Πρόγραμμα Μαθητείας Ι.Ε.Κ.» αποτελείται από δύο τμήματα: «Πρόγραμμα Μαθητείας στο Ι.Ε.Κ.» και «Πρόγραμμα Μαθητείας στον χώρο εργασίας». Στο Πρόγραμμα Μαθητείας Ι.Ε.Κ. εγγράφονται οι απόφοιτοι του 4ου εξαμήνου φοίτησης, εφόσον δεν έχουν πραγματοποιήσει πρακτική άσκηση.

Η συνολική διάρκεια του Προγράμματος Μαθητείας Ι.Ε.Κ. είναι 960 ώρες και επιμερίζεται σε 192 ώρες κατάρτισης στο Ι.Ε.Κ., και 768 ώρες μαθητείας στον χώρο εργασίας.

Το «Πρόγραμμα Μαθητείας Ι.Ε.Κ.» υλοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις του Κανονισμού Λειτουργίας των Ι.Ε.Κ., όπως κάθε φορά ισχύει.

4. Η παρακολούθηση της υλοποίησης του Προγράμματος Μαθητείας στον χώρο εργασίας και η ευθύνη συντονισμού για την εφαρμογή του Προγράμματος Μαθητείας, ανήκει στο οικείο Ι.Ε.Κ. Η αξιολόγηση του Προγράμματος Μαθητείας Ι.Ε.Κ. αφορά την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων μάθησης των μαθητευομένων και πραγματοποιείται στο Ι.Ε.Κ. και στον χώρο εργασίας.

5. Στην ειδικότητα «Τεχνικός Αμπελουργίας και Οινολογίας» ο ασκούμενος απασχολείται με όλες τις εργασίες που αφορούν τον αμπελώνα και το οινοποιείο, ανάλογα με το τι διαθέτει η κάθε επιχείρηση και την εποχή που απασχολείται σε αυτήν.

Ειδικότερα, στον αμπελώνα ο καταρτιζόμενος πρέπει να απασχοληθεί, ανάλογα με την εποχή που πραγματοποιεί την πρακτική του άσκηση, με:

- Κλαδέματα καρποφορίας και διαμόρφωσης
- Θερινά κλαδέματα
- Λιπάνσεις
- Ζιζανιοκτονία
- Φυτοπροστασία
- Δειγματοληψίες σταφυλών
- Συγκομιδή

Στο οινοποιείο πρέπει να απασχοληθεί με:

- Ανάλυση γλεύκους σταφυλών (σάκχαρα, ολική οξύτητα, pH)
- Διαδικασία παραλαβής και οινοποίησης
- Υγιεινή οινοποιείου
- Σταθεροποιήσεις
- Διαύγαση
- Παλαίωση
- Εμφιάλωση

7. Μέθοδοι Διδασκαλίας, Μέσα Διδασκαλίας, Εξοπλισμός, Εκπαιδευτικό Υλικό

Μέθοδοι Διδασκαλίας

Εφαρμόζονται όλες οι γνωστές μέθοδοι διδασκαλίας.

Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην εφαρμογή των συμμετοχικών εκπαιδευτικών μεθόδων και των ενεργητικών εκπαιδευτικών τεχνικών σύμφωνα με τις αρχές της εκπαίδευσης ενηλίκων κατά την διδακτική προσέγγιση των καταρτιζομένων από τους εκπαιδευτές.

Στα εργαστηριακά μαθήματα της ειδικότητας, όταν ο αριθμός των καταρτιζομένων υπερβαίνει τους δεκαπέντε (15), δύναται να τοποθετηθεί και δεύτερος εκπαιδευτής.

Επίσης στα πλαίσια της κατάρτισης δύναται να πραγματοποιούνται διαλέξεις από ειδικευμένους επαγγελματίες του κλάδου, εκπαιδευτικές επισκέψεις σε επιχειρήσεις και θεματικές εκθέσεις.

Εξοπλισμός – Μέσα διδασκαλίας

Τα εποπτικά μέσα διδασκαλίας για τα θεωρητικά μαθήματα συνίστανται στα ακόλουθα:

Πίνακας κιμωλίας ή μαρκαδόρου, ιδανικά διαδραστικός πίνακας.

Βιντεοπροβολέας (Projector) (Τεχνολογία Προβολής: LCD / LED, Αντίθεση: 2000:1, Φωτεινότητα: 2500 Ansilumens).

Εκπαιδευτικό υλικό

Το εκπαιδευτικό υλικό αποτελείται από σημειώσεις, συγγράμματα εκπαιδευτών και προτεινόμενη βιβλιογραφία ανά μάθημα κατάρτισης.

8. Προδιαγραφές Εργαστηρίων & Εργαστηριακός Εξοπλισμός

Ενδεικτικός κατάλογος ελάχιστου εξοπλισμού για το πρακτικό μέρος.

Ο ελάχιστος απαιτούμενος εξοπλισμός των εργαστηρίων, για την απρόσκοπτη και αποτελεσματική εκπαιδευτική διαδικασία των εργαστηριακών μαθημάτων και τη σωστή λειτουργία της ειδικότητας είναι:

- Κλαδευτικά αμπελουργικά ψαλίδια, πριόνια, προσδετικά κληματίδων
- Φτυάρια, τσάπες, φυτευτήρια, πλαστικοί κουβάδες, λοσπός, αρίδα
- Εμβολιαστήρια, μαχαιρίδια
- Αντλίες κρασιού και μούστου
- Σπαστήρας- Απορραγιστήρας σταφυλιών
- Δεξαμενές οινοποίησης, απολάσπωσης, σταθεροποίησης
- Ταπωτική μηχανή
- Συσκευή πλήρωσης φιαλών
- Συσκευή απόσταξης αλκοόλης
- Λίχνοι Bunsen, Αραιόμετρο Baumte, Πυκνόμετρα, Αλκοόμετρο,
- Μικροσκόπιο, Στερεοσκόπιο, Μεγεθυντικός φακός
- Θερμόμετρα, υγρασιόμετρα
- Ηλεκτρονικός υπολογιστής, ψηφιακός μετεωρολογικός σταθμός
- Μαγνητικός αναδευτήρας με θερμαινόμενη πλάκα
- Διάφοροι τύποι λιπασμάτων, οργανικής ουσίας, λιπασματοδιανομέας και κοπροδιανομέας
- Χρωματολόγιο εδάφους, δειγματολήπτης εδάφους

- Ζυγός ακριβείας, Ζυγός αναλυτικός
- Μηχανικός αναδευτήρας, πυκνόμετρο Βουγιούκου
- Μαγνητικός αναδευτήρας με θερμαινόμενη πλάκα
- Σακχαροδιαθλασίμετρο
- Πεχάμετρο, Αγωγιμόμετρο
- Θερμομανδύας, Θερμοθάλαμος, Ξηραντήρας, Πυραντήριο
- Συσκευή αποστείρωσης-αυτόκαυστο, Stomacher
- Φυγόκεντρος
- Ψυγείο, καταψύκτης
- Εργαστηριακός απαγωγός
- Ασβεστόμετρο, Κόσκινα
- Υάλινοι ζυμωτήρες
- Χρονόμετρα πάγκου
- Φωτόμετρο

9. Οδηγίες για τις εξετάσεις Προόδου και Τελικές

Αναφορικά με τις εξετάσεις προόδου και τις τελικές εξετάσεις των καταρτιζομένων ισχύουν τα όσα ορίζονται στα άρθρα 18-21 του Κανονισμού Λειτουργίας των ΙΕΚ (ΦΕΚ 1807/2.7.2014). Συνοπτικά ισχύουν τα εξής:

Η αξιολόγηση των γνώσεων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων των καταρτιζομένων ανά μάθημα περιλαμβάνει σε κάθε περίπτωση :

A. Εξέταση προόδου,

B. Τελική εξέταση ή και

Γ. Αξιολόγηση συμμετοχής σε εργασίες ομαδικές και ατομικές, οι οποίες δύνανται να αντικαθιστούν εξέταση έως και το 40% του πλήθους των συνολικών μαθημάτων εκάστου εξαμήνου.

Αναφορικά με τις εξετάσεις προόδου σε όλα τα μαθήματα κάθε εξαμήνου κατάρτισης πραγματοποιείται τουλάχιστον μια εξέταση προόδου, ανά μάθημα, προ της συμπλήρωσης του 70% των ωρών κατάρτισης του εξαμήνου, με εξεταζόμενα θέματα που ορίζονται από τον εκπαιδευτή και βαθμολογούνται από αυτόν.

Αναφορικά με τις τελικές εξετάσεις κάθε εξαμήνου στο τέλος κάθε εξαμήνου πραγματοποιούνται οι τελικές εξετάσεις κάθε μαθήματος. Τα θέματα των τελικών εξετάσεων ορίζονται από τον εκπαιδευτή και βαθμολογούνται από αυτόν και η διάρκεια κάθε εξέτασης είναι δύο (2) ώρες εκτός από τα εργαστήρια.

Η τελική βαθμολογία (τ. Β.) του μαθήματος διαμορφώνεται κατά 60% από το βαθμό της γραπτής τελικής εξαμηνιαίας εξέτασης και κατά 40% από το μέσο όρο του βαθμού προόδου (B.Π.), στρογγυλοποιούμενος στον πλησιέστερο ακέραιο αριθμό

10. Οδηγίες για τις Εξετάσεις Πιστοποίησης

Ο απόφοιτος της ειδικότητας «Τεχνικός Αμπελουργίας και Οινολογίας» μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της κατάρτισής του στο Ι.Ε.Κ. συμμετέχει στις εξετάσεις πιστοποίησης αρχικής επαγγελματικής κατάρτισης που διενεργεί ο Ε.Ο.Π.Π.Ε.Π. σύμφωνα με τις διατάξεις της αριθμ. 2944/2014 Κ.Υ.Α. «Σύστημα Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης των αποφοίτων των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) και των Σχολών Επαγγελματικής Κατάρτισης (Σ.Ε.Κ.)» (Φ.Ε.Κ. Β'1098/2014), όπως τροποποιήθηκε και εκάστοτε ισχύει, η οποία εκδόθηκε δυνάμει της διάταξης του άρθρου 25 του Ν. 4186/2013.

Η Πιστοποίηση της Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης των αποφοίτων Ι.Ε.Κ. βασίζεται σε εξετάσεις Θεωρητικού και Πρακτικού Μέρους .Δίπλωμα Επαγγελματικής Ειδικότητας Εκπαίδευσης και Κατάρτισης επιπέδου 5 στην ειδικότητα «Τεχνικός Αμπελουργίας και Οινολογίας» δικαιούται όποιος ολοκληρώσει επιτυχώς και τα δύο μέρη των εξετάσεων.

Νομοθεσία

1. Ν. 4186/2013 «Αναδιάρθρωση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και λοιπές διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α΄ 193/17-9-2013), όπως εκάστοτε ισχύει.
2. Αριθμ. 2944/2014 Κ.Υ.Α. «Σύστημα Πιστοποίησης Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης των αποφοίτων των Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) και των Σχολών Επαγγελματικής Κατάρτισης (Σ.Ε.Κ.)» (Φ.Ε.Κ. Β΄1098/2014), όπως εκάστοτε ισχύει.
3. Οδηγία 2005/36/ΕΚ.

11.Υγιεινή και Ασφάλεια κατά τη διάρκεια της Κατάρτισης

Για την υγιεινή και ασφάλεια των καταρτιζόμενων τηρούνται όλες οι προβλεπόμενες διατάξεις. Για την κατάρτιση σε εργαστηριακούς χώρους και σε επιχειρήσεις, τηρούνται οι προϋποθέσεις και οι προδιαγραφές για την ασφάλεια και την υγιεινή στην ειδικότητα και το επάγγελμα. Σε κάθε περίπτωση τόσο για την κατάρτιση στο ΙΕΚ, σε επιχειρήσεις και εργαστηριακούς χώρους όσο και για την πρακτική άσκηση ή τη μαθητεία πέραν της τήρησης των κανόνων ασφαλείας στην ειδικότητα και το επάγγελμα, τηρούνται οι κανόνες ασφαλείας και υγιεινής όπως προβλέπονται από :

- τον κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων (βλ.Ν.3850/2010, όπως κάθε φορά ισχύει),
- τις διατάξεις του κτιριοδομικού κανονισμού (βλ. 3046/304/89-ΦΕΚ 59/Δ/3-02-89)
- την υπ.αριθμ. Ζ/4969 Υ.Α.(ΦΕΚ/485 Β΄/7-7-1993)
- τον κανονισμό λειτουργίας των εργαστηριακών κέντρων (ΦΕΚ 1318 Β΄/2015)
- το αρ.2 της υπ. αριθμ. 139931/Κ1 ΚΥΑ «Πρακτική Άσκηση ή Μαθητεία καταρτιζόμενων ΙΕΚ» (ΦΕΚ 1953 Β΄/2015),
- το υπ. αριθμ. /Κ1/146931/18/09/2015 έγγραφο του ΓΔΒΜΝΓ με θέμα «Πρακτική άσκηση καταρτιζόμενων Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.)»
- την παρ.8 του αρ.17 του Ν.4186/2013 «Αναδιάρθρωση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και λοιπές διατάξεις.» (ΦΕΚ 193 Α΄).

Επιπλέον στην ειδικότητα «Τεχνικός Αμπελουργίας και Οινολογίας»θα πρέπει οι καταρτιζόμενοι να γνωρίζουν εάν είναι αλλεργικοί στις μέλισσες και τα υλικά που χρησιμοποιούνται στις οινοποιήσεις και κατεργασίες, με έμφαση στο θειώδη ανυδρίτηκαι να ενημερώνουν τον υπεύθυνο.

12. Προσόντα Εκπαιδευτών

Ως εκπαιδευτής ενηλίκων ορίζεται ο επαγγελματίας ο οποίος διαθέτει τα τυπικά και ουσιαστικά προσόντα για την άσκηση του επαγγέλματός του και την απαιτούμενη πιστοποιημένη εκπαιδευτική επάρκεια για τη γενική εκπαίδευση και την επαγγελματική κατάρτιση στο πλαίσιο της Διά Βίου Μάθησης, όπως προσδιορίζεται σχετικά στο εκάστοτε ισχύον πιστοποιημένο Επαγγελματικό Περίγραμμα Εκπαιδευτή.

Η επάρκεια, η διαρκής ανανέωση και η επικαιροποίηση των προσόντων των εκπαιδευτών όπως και η χρήση των κατάλληλων εκπαιδευτικών μεθόδων και εργαλείων, συμπεριλαμβανομένων των τεχνικών εκπαίδευσης ενηλίκων, αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για τη διασφάλιση της υψηλής ποιότητας της παρεχόμενης κατάρτισης. Για το λόγο αυτό, τα προγράμματα σπουδών περιλαμβάνουν σαφείς κατευθύνσεις αναφορικά με τα προσόντα των εκπαιδευτών ανά μάθημα και με τα απαιτούμενα εκπαιδευτικά μέσα, μεθοδολογίες και εργαλεία.

Τα απαιτούμενα προσόντα των εκπαιδευτών ανά μάθημα στην ειδικότητα «Τεχνικός Αμπελουργίας και Οινολογίας» έχουν ως ακολούθως:

Στα μαθήματα:

Φυτική παραγωγή I&II, Στοιχεία βιολογικής καλλιέργειας, Γενική Δενδροκομία, Διαχείριση γονιμότητας του εδάφους.

Γεωπόνοι (με κατεύθυνση στη φυτική παραγωγή) ή Τεχνολόγοι Γεωπόνοι Φυτικής Παραγωγής.

Στα μαθήματα:

Αμπελουργία I&II, Εντομολογία Αμπέλου, Φυτοπαθολογία αμπέλου.

Γεωπόνοι (με κατεύθυνση στη φυτική παραγωγή) & Τεχνολόγοι Γεωπόνοι Φυτικής Παραγωγής, με μεταπτυχιακή ειδίκευση στην Αμπελουργία-Οινολογία ή με τεκμηριωμένη εργασιακή εμπειρία 2 (δύο) ετών στον τομέα της Αμπελουργίας-Οινολογίας

ελλείπει αυτών

Πτυχιούχοι Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών & Τεχνολόγοι Διατροφής

Στα μαθήματα:

Ποιοτικός οργανοληπτικός έλεγχος, Ειδικές τεχνικές οινοποίησης, Τεχνική γευσίγνωσίας, Οινολογική μικροβιολογία, Τεχνική οινικών προϊόντων, Συσκευασία οίνων και ποτών, Εδαφολογία Λιπασματολογία.

Φυσικών επιστημών (Χημικοί) με μεταπτυχιακή ειδίκευση στην Αμπελουργία-Οινολογία ή με τεκμηριωμένη εργασιακή εμπειρία 2 (δύο) ετών στον τομέα της Αμπελουργίας-Οινολογίας,

ελλείπει αυτών

Γεωπόνοι (με κατεύθυνση στη φυτική παραγωγή) & Τεχνολόγοι Γεωπόνοι Φυτικής Παραγωγής, με μεταπτυχιακή ειδίκευση στην Αμπελουργία-Οινολογία ή με τεκμηριωμένη εργασιακή εμπειρία 2 (δύο) ετών στον τομέα της Αμπελουργίας-Οινολογίας,

ελλείπει αυτών

Πτυχιούχοι Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών & Τεχνολόγοι Διατροφής

Υγιεινή και ασφάλεια εργασίας – Προστασία περιβάλλοντος – Απόβλητα – Υγιεινή εργοστασίων,

Διπλωματούχοι και Πτυχιούχοι Σχολών Δημόσιας Υγιεινής,

ελλείπει αυτών

Χημικοί Μηχανικοί με εργασιακή εμπειρία δύο (2) ετών σε βιομηχανική παραγωγή.

Μηχανολογικός εξοπλισμός Οινοποιείου και αμπελουργίας

Γεωπόνοι & Τεχνολόγοι Γεωπόνοι Φυτικής Παραγωγής, με μεταπτυχιακή ειδίκευση στην Αμπελουργία-Οινολογία ή με τεκμηριωμένη εργασιακή εμπειρία 2 (δύο) ετών στον τομέα της Αμπελουργίας-Οινολογίας

ελλείπει αυτών

Φυσικών επιστημών (Χημικοί) με μεταπτυχιακή ειδίκευση στην Αμπελουργία-Οινολογία ή με τεκμηριωμένη εργασιακή εμπειρία 2 (δύο) ετών στον τομέα της Αμπελουργίας-Οινολογίας

ελλείπει αυτών

Πτυχιούχοι Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών & Τεχνολόγοι Διατροφής
ελλείπει αυτών

Μηχανολόγοι με τεκμηριωμένη εργασιακή εμπειρία 2 (δύο) ετών στον τομέα της Αμπελουργίας-Οινολογίας ή στην βιομηχανική παραγωγή.

Οργανική χημεία – βιοχημεία.

Φυσικών επιστημών (Χημικοί).

Πρακτική εφαρμογή στην ειδικότητα.

Γεωπόνοι & Τεχνολόγοι Γεωπόνοι Φυτικής Παραγωγής με τεκμηριωμένη εργασιακή εμπειρία 2 (δύο) ετών στον τομέα της Αμπελουργίας-Οινολογίας
ελλείπει αυτών

Πτυχιούχοι Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών & Τεχνολόγοι Διατροφής με τεκμηριωμένη εργασιακή εμπειρία 2 (δύο) ετών στον τομέα της Αμπελουργίας-Οινολογίας
ελλείπει αυτών

Φυσικών επιστημών (Χημικοί) με τεκμηριωμένη εργασιακή εμπειρία 2 (δύο) ετών στον τομέα της Αμπελουργίας-Οινολογίας.

Γεωργική οικονομία και πολιτική.

Γεωπόνοι (με κατεύθυνση οικονομίας) και Τεχνολόγοι Γεωπόνοι Αγροτικής Οικονομίας.

Οργάνωση επιχείρησης - Marketing.

Πτυχιούχοι στην οργάνωση και διοίκηση επιχειρήσεων και το Μάρκετινγκ
ελλείπει αυτών

Γεωπόνοι (με κατεύθυνση οικονομίας) και Τεχνολόγοι Γεωπόνοι Αγροτικής Οικονομίας.

Στη σύνταξη του οδηγού σπουδών της ειδικότητας «Τεχνικός Αμπελουργίας και Οινολογίας» συνέβαλαν οι εκπαιδευτές/ριες:

- Αθανασία Παπαθανασίου, Γεωπόνος, Πιστοποιημένη εκπαιδεύτρια ενηλίκων
- Αναστάσιος Αθανασιάδης, Οικονομολόγος, Πιστοποιημένος εκπαιδευτής ενηλίκων
- Δρ. Βασίλειος Γκανάτσιος, Χημικός, Επιστημονικός Συνεργάτης Τμήματος Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών ΤΕΙ ΑΜΘ, Πιστοποιημένος εκπαιδευτής ενηλίκων
- Βασίλειος Μυλωνάς, Γεωπόνος, MSc στην Αμπελουργία. Αναπληρωματικό μέλος της επιτροπής οργανοληπτικής εξέτασης οίνων ΠΟΠ Αμυνταίου".
- Ελένη Μπουντιό, Τεχνολόγος Γεωπόνος Φυτικής Παραγωγής, Πιστοποιημένη εκπαιδεύτρια ενηλίκων
- Δρ. Ευανθία Εξάρχου, Γεωπόνος, Επιστημονικός Συνεργάτης Τμήματος Τεχνολόγων Γεωπόνων ΤΕΙ Δυτικής Μακεδονίας
- Μάγδα Ιακωβίδου, Χημικός – Οινολόγος, MSc στη Χημεία και Τεχνολογία Τροφίμων (ΑΠΘ), Πιστοποιημένη επιθεωρητής για το πρότυπο ISO ΕΛΟΤ 22000 & FSSC
- Φωτεινή Ευθυμίου, Οικονομολόγος, Φοροτεχνικός – Σύμβουλος Επιχειρήσεων.

Το συντονισμό της ομάδας ανέλαβαν οι:

- Σοφία Ιωαννίδου, Υποδιευθύντρια στο Δ.Ι.Ε.Κ. Αμυνταίου
- Πρόδρομος Τοκμακίδης, Διευθυντής στο Δ.Ι.Ε.Κ. Αμυνταίου

13. Παραπομπές

1. Ν. 3879/2010 «Ανάπτυξη της Δια Βίου Μάθησης και λοιπές διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α΄ 163 /21-09-2010), όπως εκάστοτε ισχύει.
2. Ν. 4186/2013 «Αναδιάρθρωση της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και λοιπές διατάξεις» (Φ.Ε.Κ. Α΄ 193/17-9-2013), όπως εκάστοτε ισχύει.
3. Υ.Α. 5954(Φ.Ε.Κ. Β΄1807/2-7-2014) «Κανονισμός Λειτουργίας Ινστιτούτων Επαγγελματικής Κατάρτισης (Ι.Ε.Κ.) που υπάγονται στη Γενική Γραμματεία Δια Βίου Μάθησης (Γ.Γ.Δ.Β.Μ.).
4. Οδηγός σπουδών της ειδικότητας «Τεχνικός Αμπελουργίας Οινοτεχνίας», ΟΕΕΚ
5. Εκεπις, Επαγγελματικό Περίγραμμα Τεχνικός αμπελουργίας - οινοποιίας, ανακτήθηκε 18/06/2019 απο:<https://www.eorpep.gr/images/EP/EP04.pdf>