



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝ. ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ  
ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΝΙΑΙΟΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ  
ΘΕΜΑΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ, ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ  
ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ Δ/ΘΜΙΑΣ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ Β΄ - Τ.Ε.Ε**

**Ταχ. Δ/ση: Ανδρέα Παπανδρέου 37**

**Τ.Κ. :15180 Μαρούσι**

**Πληροφορίες: : Α. Σταθόπουλος**

**Β. Πυρρής**

**Ζ. Παπαεμανουήλ**

**Τηλ. : 2103443337**

**Fax: 210 3443253**

**e-mail : [t09tee17@ypepth.gr](mailto:t09tee17@ypepth.gr)**

**Ιστοσελίδα : <http://www.ypepth.gr/tee.html>**

**Αθήνα 20 / 2 / 08**

**Αρ. Πρωτ. 21142/ Γ2**

**ΑΠΟΦΑΣΗ**

**ΘΕΜΑ : Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών των μαθημάτων της  
ειδικότητας «Δενδροκομίας» της Α΄ Τάξης ΕΠΑ.Σ**

Έχοντας υπόψη:

1. Το Νόμο 3475/2006 (ΦΕΚ 146, Τεύχος Α΄) << Οργάνωση και λειτουργία της δευτεροβάθμιας επαγγελματικής εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις >>.
2. Την εισήγηση του Τμήματος Δευτεροβάθμιας Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, όπως αυτή διατυπώθηκε με την υπ' αριθμ. 33/ 22-10-2007 Συνεδρίασή του.
3. Τις διατάξεις του άρθρου 29α του Ν. 1558/85 (ΦΕΚ 137 Α), όπως συμπληρώθηκε με το άρθρο 27 του Ν. 2081/92 (ΦΕΚ 154 Α) και τροποποιήθηκε με το άρθρο 1 παράγρ. 2α του Ν. 2469/97 (ΦΕΚ 38 Α) και το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του κρατικού προϋπολογισμού.
4. Την αναγκαιότητα καθορισμού Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών για την Α΄ Τάξη ΕΠΑ.Σ

**Αποφασίζουμε : Τον καθορισμό του Προγράμματος Σπουδών των  
μαθημάτων της ειδικότητας Δενδροκομίας της Α΄ Τάξης ΕΠΑ.Σ .**

## Α΄ ΤΑΞΗ ΕΠΑΣ - ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ: ΔΕΝΤΡΟΚΟΜΙΑ

### 1. Μάθημα : Μορφολογία - Φυσιολογία Φυτού

Θεωρία 2 ώρες - Εργαστήριο 2 ώρες

**Γενικός σκοπός:** Η ύλη επιτρέπει στον μαθητή να μάθει βασικές γνώσεις για το φυτό μέσα στο περιβάλλον, την οργάνωση, τις βασικές λειτουργίες και τον βιολογικό κύκλο του φυτού, τους παράγοντες που επηρεάζουν την αύξηση και την ωρίμανση του φυτού, την προετοιμασία του εδάφους για σπορά και την καλλιέργειά του μετά το φύτευμα, τα στάδια της ανάπτυξης του φυτού, για τη σπορά και το φύτευμα, τη λίπανση και την άρδευση της καλλιέργειας

Κεφάλαιο 1ο: Φυτό και οικοσύστημα				
Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ωρες
* Να αξιολογεί τη θέση του φυτού στο οικοσύστημα	* Κηποτεχνικές εργασίες * Το φυτό και το περιβάλλον * Καλλιέργεια φυτών σε ύπαιθρο και τεχνητό περιβάλλον	* Διάλεξη -Συζήτηση * Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας * Επίσκεψη σε καλλιέργειες	* Προφορική εξέταση * Ερωτήσεις αντιστοίχισης * Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου. * Τεστ πολλαπλών επιλογών	2Θ + 2Ε
Κεφάλαιο 2ο: Περιγραφή φυτού ( Ανατομία - Ιστοί - Μέρη )				
Α. Ανατομία				
Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ωρες

* Να αναγνωρίζει και περιγράφει τα βασικά στοιχεία της δομής του κυττάρου	* Μορφολογία κυττάρου 1. Πυρήνας 2. Κυτταρόπλασμα 3. Πλαστίδια 4. Κυτταρικό τοίχωμα 5. Ενδοπλασματικό δίκτυο 6. Χλωροπλάστες 7. Μιτοχόνδρια	* Διάλεξη -Συζήτηση * Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας * Εργαστήριο: α. Μικροσκοπικές παρατηρήσεις κυττάρων β. Επίδειξη προπλασμάτων κυττάρου - Αναγνώριση στοιχείων	* Προφορική εξέταση * Ερωτήσεις αντιστοίχισης * Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου. * Τεστ πολλαπλών επιλογών * Αξιολόγηση στην αναγνώριση των στοιχείων του κυττάρου	4Θ +4Ε
<b>Β. Ιστοί</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ώρες</b>
* Να αναγνωρίζει και περιγράφει τους ιστούς	* Μεριστωματικός ιστός * Προστατευτικός ιστός * Θεμελιώδης ιστός * Αγωγός ιστός	* Διάλεξη -Συζήτηση * Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας * Εργαστήριο: α. Μικροσκοπικές παρατηρήσεις ιστών β. Επίδειξη προπλασμάτων με ιστούς	* Προφορική εξέταση * Ερωτήσεις αντιστοίχισης * Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου. * Τεστ πολλαπλών επιλογών * Αξιολόγηση στο εργαστήριο	4Θ +4Ε
<b>Γ. Μέρη</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ώρες</b>

* Να αναγνωρίζει και περιγράφει τα μέρη του φυτού	* Η οργάνωση του φυτού 1. Η ρίζα 2. Ο βλαστός 3. Το φύλλο 4. Όργανα αναπαραγωγής 5. Ο καρπός 6. Ο σπόρος	* Διάλεξη -Συζήτηση * Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας * Εργαστήριο: α. Επίδειξη προπλασμάτων φυτικών οργάνων  β. Αναγνώριση των φυτικών μερών σε δείγματα καλλιεργουμένων φυτών γ. Μικροσκοπικές παρατηρήσεις μερών δ. Μέτρηση της βλαστικής ικανότητας των σπόρων.	* Προφορική εξέταση * Ερωτήσεις αντιστοίχισης * Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου. * Αξιολόγηση στην ορθότητα αναγνώρισης των μερών.	6Θ+6Ε
		ε. Δίνεται στους μαθητές εργασία με θέμα την περιγραφή ενός καλλιεργούμενου φυτού της περιοχής		
<b>Κεφάλαιο 3α:Φυσιολογία Φυτών</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

* Να περιγράφει την αναγκαιότητα της κάθε λειτουργίας για τη ζωή του φυτού	* Οι βασικές λειτουργίες του φυτού 1. Η φωτοσύνθεση 2. Η κυτταρική αναπνοή 3. Η διαπνοή 4. Ορμόνες	* Διάλεξη -Συζήτηση * Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας * Εργαστήριο: α. Για την διαπνοή β. Φωτοσύνθεση (καλλιέργεια φυτών σε φωτεινό - σκοτεινό χώρο - απόλυτο σκοτάδι) γ. Καλλιέργεια φυτών με αυξητικές ορμόνες	* Προφορική εξέταση * Τεστ πολλαπλών επιλογών * Ερωτήσεις αντιστοίχισης * Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου. * Αξιολόγηση στο εργαστήριο	6Θ+6Ε
<b>Κεφάλαιο 3β: Θρέψη Φυτών</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>
* Να περιγράφει τον τρόπο θρέψης των φυτών και να αντιληφθεί το ρόλο των θρεπτικών στοιχείων	* Θρεπτικά χημικά στοιχεία * Πρόσληψη ανόργανων θρεπτικών στοιχείων * Ανάπτυξη φυτού * Διαταραχές ανόργανης θρέψης	* Διάλεξη -Συζήτηση * Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας	* Προφορική εξέταση * Τεστ πολλαπλών επιλογών * Ερωτήσεις αντιστοίχισης * Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.	6Θ+6Ε

		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Εργαστήριο:</li> <li>α. Καλλιέργεια φυτών με διαφορετικές ποσότητες θρεπτικών στοιχείων</li> <li>β. Συλλογή και παρατήρηση φυτών - φύλλων που παρουσιάζουν ελλείψεις</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Αξιολόγηση της ορθότητας αναγνώρισης των συμπτωμάτων στις ελλείψεις θρεπτικών στοιχείων</li> </ul>	
<b>Κεφάλαιο 4ο: α. Στάδια ανάπτυξης καλλιεργουμένων φυτών</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να περιγράφει τα στάδια ανάπτυξης του καλλιεργουμένου φυτού</li> <li>* Να αναγνωρίζει την αναγκαιότητα της γνώσης του βιολογικού κύκλου του καλλιεργούμενου φυτού .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Η αύξηση του φυτού</li> <li>* Το φύτεμα του φυτού</li> <li>* Η εγκατάσταση του φυτού</li> <li>* Ο βιολογικός κύκλος του φυτού (βλαστικό στάδιο, αναπαραγωγικό στάδιο)</li> <li>* Παράγοντες που επηρεάζουν την αύξηση του φυτού</li> <li>* Η ωρίμανση του φυτού</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Προβολή slides με θέμα τους βιολογικούς κύκλους και τα στάδια ανάπτυξης διαφόρων καλλιεργούμενων φυτών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Αξιολόγηση στα εργαστήρια</li> </ul>	8Θ+8Ε

		* Εργαστήριο: α. Παρακολούθηση της βλάστησης καλλιεργούμενου φυτού, καταγραφή και χαρακτηρισμό των επιμέρους σταδίων β. Σπορά -φύτευση- μεταφύτευση καλλιέργεια φυτών για την παρατήρηση των σταδίων ανάπτυξης. γ. Επίσκεψη σε φυτώριο - θερμοκήπιο		
<b>β. προετοιμασία εδάφους για καλλιέργεια</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να περιγράφει συνοπτικά τα διάφορα στάδια προετοιμασίας του εδάφους για καλλιέργεια</li> <li>* Να προετοιμάζει το έδαφος για καλλιέργεια</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προετοιμασία του εδάφους για σπορά</li> <li>* Στάδια - Μέσα προετοιμασίας</li> <li>* Η καλλιέργεια του εδάφους μετά το φύτευμα</li> <li>* Τρόποι - Μέσα καλλιέργειας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: Πρακτική εξάσκηση στη κατεργασία εδάφους (προετοιμασία εδάφους με εργαλεία χειρός και με μηχανικά μέσα )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Αξιολόγηση της ορθότητας και πληρότητας της εργαστηριακής άσκησης</li> </ul>	6Θ+6Ε
--	--	--	---	-------

#### γ. Σπόρος - Σπορά

Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ωρες
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναγνωρίζει το σπόρο</li> <li>* Να περιγράφει το φύτευμα</li> <li>* Να σπέρνει</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Χαρακτηριστικά του σπόρου</li> <li>* Παράγοντες που επηρεάζουν το φύτευμα</li> <li>* Πορεία φυτρώματος</li> <li>* Εποχή σποράς</li> <li>* Ποσότητα σποράς</li> <li>* Τρόποι - Μέσα σποράς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: <ul style="list-style-type: none"> <li>α. Αναγνώριση σπόρων καλλιεργουμένων φυτών</li> <li>β. Σπορά</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης, σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Αξιολόγηση στην αναγνώριση των σπόρων και στη σωστή σπορά</li> </ul>	6Θ+6Ε

#### Κεφάλαιο 6ο: Κλιματικό περιβάλλον του φυτού

Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ωρες
------------------	-------------	----------------	------------	------



<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναγνωρίζει και προσδιορίζει τους παράγοντες που ρυθμίζουν την κατανομή των φυτών</li> <li>* Να περιγράφει τις ζώνες καλλιέργειας και τις κλιματικές περιοχές της Ελλάδας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Καταγωγή φυτών</li> <li>* Κλίμα</li> <li>* Ζώνες καλλιέργειας</li> <li>* Κλιματικές περιοχές της Ελλάδας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο με επίδειξη χαρτών ζωνών καλλιέργειας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Αξιολόγηση στα εργαστήρια</li> </ul>	4Θ +4Ε
<b>Κεφάλαιο 7ο: Βελτίωση φυτών</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ώρες</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αντιληφθεί τι σημαίνει βελτίωση φυτών και να γνωρίσει τους βασικούς νόμους και τα στοιχεία που επηρεάζουν την βελτίωση των φυτών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Βελτίωση φυτών</li> <li>* Κληρονομικότητα και περιβάλλον</li> <li>* Πειράματα του Mendel</li> <li>* Γονίδια - χρωμοσώματα</li> <li>* Μεταλλάξεις</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> </ul>	6Θ+6Ε

## 2. Μάθημα: Εδαφολογία - Λιπασματολογία - Αρδεύσεις

Θεωρία 2 ώρες - Εργαστήριο 2 ώρες

**Γενικός σκοπός:** Η ύλη του μαθήματος παρέχει στο μαθητή βασικές τεχνικές γνώσεις για τις φυσικές και χημικές ιδιότητες του εδάφους, την σχέση έδαφος - φυτό - νερό, την σωστή άρδευση της καλλιέργειας, καθώς και την στράγγιση του εδάφους, έτσι ώστε να μπορούν να καλλιεργηθούν φυτά με σωστό και υγιή τρόπο

<b>Κεφάλαιο 1ο: Έδαφος</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>
*Να κατανοεί την έννοια του εδάφους και το ρόλο που παίζει στην ανάπτυξη του φυτού	* Το έδαφος 1. Συστατικά του εδάφους - εδαφογένεση 2. Εδαφικοί ορίζοντες 3. Επιφανειακό έδαφος - Υπέδαφος 4. Θρεπτικά στοιχεία του εδάφους	* Διάλεξη -Συζήτηση * Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας * Εργαστήριο: Τομή εδάφους και προσδιορισμός των εδαφικών οριζόντων ή δειγματοληψία εδάφους * Επίδειξη φυτών με ελλείψεις στα θρεπτικά στοιχεία	* Προφορική εξέταση * Ερωτήσεις αντιστοίχησης * Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου. * Τεστ πολλαπλών επιλογών	4Θ+4Ε
<b>Κεφάλαιο 2ο: Φυσικές ιδιότητες του εδάφους</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να περιγράφει τη μηχανική σύσταση του εδάφους και να διακρίνει τις βασικές κατηγορίες και τύπους εδάφους</li> <li>* Να γνωρίζει τις φυσικές ιδιότητες του εδάφους</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Υφή - Δομή εδάφους (μηχανική σύσταση - τύποι εδαφών - τριγωνικό σύστημα κατάταξης )</li> <li>* Πορώδες - Φαινόμενο ειδικό βάρος</li> <li>* Υδατοϊκανότητα - Αεροϊκανότητα</li> <li>* Συνεκτικότητα - Πλαστικότητα</li> <li>* Θερμοκρασία εδάφους</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: <ul style="list-style-type: none"> <li>α. Δειγματοληψία - μηχανική ανάλυση εδάφους( μέθοδος Βουγιούκου).</li> <li>Β. Επίδειξη - αναγνώριση των κλασμάτων του εδάφους</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Αξιολόγηση στην εργαστηριακή άσκηση</li> </ul>	6Θ+6Ε
<b>Κεφάλαιο 3ο: Χημικές ιδιότητες του εδάφους</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

* Να αντιλαμβάνεται το ρόλο που παίζουν οι χημικές ιδιότητες του εδάφους στην ανάπτυξη του φυτού	* Οξύτητα - αλκαλικότητα * Ανταλλαγή κατιόντων * Δειγματοληψία - μελέτη εδάφους	* Διάλεξη -Συζήτηση * Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας * Εργαστήριο: α. Δειγματοληψία εδάφους - χημική ανάλυση ( εύρεση pH - προσδιορισμός ανθρακικού ασβεστίου ) .	* Προφορική εξέταση * Ερωτήσεις αντιστοίχισης * Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου. * Τεστ πολλαπλών επιλογών * Αξιολόγηση στην εργαστηριακή άσκηση	4Θ+4Ε
<b>Κεφάλαιο 4ο: Οργανική ουσία του εδάφους - Μικροοργανισμοί</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>
* Να αντιλαμβάνεται το ρόλο που παίζει η οργανική ουσία στο έδαφος και στο φυτό	* Σύσταση οργανικής ουσίας * Χούμος - Compost * Αργιλλοχουμικό σύμπλοκο * Μικροοργανισμοί - Γονιμότητα του εδάφους * Αζωτοδέσμευση	* Διάλεξη -Συζήτηση * Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας * Εργαστήριο: α. Προσδιορισμού οργανικής ουσίας β. Παρασκευή χούμου - compost	* Προφορική εξέταση * Ερωτήσεις αντιστοίχισης * Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου. * Αξιολόγηση στην εργαστηριακή άσκηση	6Θ+6Ε
<b>Κεφάλαιο 5ο: Λιπάσματα</b>				

Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ωρες
* Να αντιλαμβάνεται , περιγράφει και αξιολογεί το ρόλο των λιπασμάτων στις ανάγκες των φυτών *ν Να λιπαίνει την καλλιέργεια * Να αναγνωρίζει τα λιπάσματα	* Οργανικά - Ανόργανα λιπάσματα * Στοιχεία λιπασμάτων (Το άζωτο, ο φωσφόρος, το κάλιο, τα ιχνοστοιχεία) * Γενικές αρχές χρήσης - εφαρμογής λιπασμάτων ( Ποσότητα, Εποχή, Τρόποι )	* Διάλεξη -Συζήτηση * Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας * Εργαστήριο: α. Επίδειξη - Αναγνώριση λιπασμάτων β. Αναγνώριση - Συμπτώματα έλλειψης	* Προφορική εξέταση * Ερωτήσεις αντιστοίχισης * Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου. * Τεστ πολλαπλών επιλογών	6Θ+6Ε
* Να αναγνωρίζει την ύπαρξη τροφοπενίας	* Να αναγνωρίζει την ύπαρξη τροφοπενίας	στοιχείων και τροφοπενιών γ. Προσδιορισμός της περιεκτικότητας στοιχείων σε λίπασμα - Λιπαντικές μονάδες δ. Πρακτική εφαρμογή λίπανσης	* Αξιολόγηση στην εργαστηριακή άσκηση	
<b>Κεφάλαιο 6ο: Σχέση εδάφους -φυτού - νερού</b>				
Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ωρες

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αντιλαμβάνεται τον τρόπο που το σύστημα νερό- έδαφος επηρεάζουν την ανάπτυξη των φυτών</li> <li>* Να προσδιορίζει άλλους παράγοντες που πρέπει να λαμβάνει υπόψη του</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Υγρασία εδάφους (νερό βαρύτητας - υγροσκοπικό - τριχοειδές)</li> <li>* Σημείο μάρανσης - κορεσμού</li> <li>* Βάθος ριζοστρώματος</li> <li>* Ανάγκες φυτών σε νερό</li> <li>* Βάθος εδάφους και υπέδαφος</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: α. Μέτρησης πορώδους, διηθητικότητας, υπολογισμός διαθέσιμου νερού</li> </ul> <p>β. Επίδειξη - εφαρμογή υγρασιόμετρων</p> <p>γ. Υπολογισμός των αναγκών σε νερό με την μέθοδο του λυσιμέτρου</p> <p>δ. Παρακολούθηση εξέλιξης φυτών με καθόλου, λίγο, κανονικό, υπερβολικό πότισμα</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Αξιολόγηση στην εργαστηριακή άσκηση</li> </ul>	6Θ+6Ε
<b>Κεφάλαιο 7ο: Σωστό πότισμα</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αντιληφθεί τις βασικές αρχές κατά το πότισμα και τον τρόπο οικονομίας νερού</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Υγρασία εδάφους</li> <li>* Διαθέσιμη υγρασία</li> <li>* Διαπνοή φυτού - εξατμισοδιαπνοή</li> <li>* Συμπτώματα μάρανσης</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> </ul>	8Θ+8Ε

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να προσδιορίζει τις ανάγκες σε νερό των καλλιεργειών και τις απώλειες</li> <li>* Να προσδιορίζει την ποσότητα και την συχνότητα των αρδεύσεων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Αρδευτική περίοδος - Εποχή ποτίσματος</li> <li>* Κρίσιμη περίοδος</li> <li>* Δόση - Εύρος - Διάρκεια άρδευσης</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Εργαστήριο: α. Εμπειρικός προσδιορισμός υγρασίας εδάφους</li> <li>β. Μέτρηση διαθέσιμης υγρασίας</li> <li>γ. Πίνακες με ανάγκες φυτών σε νερό και εποχή ποτίσματος</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Αξιολόγηση στο εργαστήριο</li> </ul>	
<b>Κεφάλαιο 8ο: Ποιότητα αρδευτικού νερού</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να περιγράφει και να προσδιορίζει τη φυσική και χημική ποιότητα του νερού για άρδευση</li> <li>* Να περιγράφει τους τρόπους αντιμετώπισης της αλατότητας - αλκαλικότητας.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Θερμοκρασία νερού</li> <li>* Ποιότητα φερτών υλικών</li> <li>* Αλατότητα</li> <li>* Αλκαλικότητα</li> <li>* Στράγγιση στραγγιστικά δίκτυα</li> <li>* Ανάμειξη νερού</li> <li>* Υπεράρδευση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: α. Μέτρηση της ηλεκτρ. Αγωγιμότητας</li> <li>β. Προσδιορισμός νατρίου</li> <li>γ. Προσδιορισμός ποιότητας νερού</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Αξιολόγηση στο εργαστήριο</li> </ul>	6Θ+6Ε
<b>Κεφάλαιο 9ο: Συστήματα Άρδευσης</b>				
<b>9α. Επιφανειακή άρδευση</b>	-	-	-	

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να περιγράφει τις μεθόδους της επιφανειακής άρδευσης.</li> <li>* Να αξιολογεί τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των μεθόδων.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διώρυγες ( Προσαγωγές, Πρωτεύουσες, Δευτερεύουσες, Τριτεύουσες)</li> <li>* Άρδευση με αυλάκια</li> <li>* Άρδευση με λωρίδες</li> <li>* Άρδευση με κατάκλιση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: Σχεδίαση (σκαρίφημα) επιφανειακών δικτύων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> </ul>	2Θ+2Ε
<b>9β. Άρδευση με τεχνητή βροχή</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να περιγράφει τη μέθοδο, τα χαρακτηριστικά και την αποτελεσματικότητα της μεθόδου άρδευσης με τεχνητή βροχή.</li> <li>* Να αναγνωρίζει τα βασικά μέρη του συστήματος.</li> <li>* Να αξιολογεί τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της μεθόδου</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Τεχνική της άρδευσης με τεχνητή βροχή</li> <li>* Χαρακτηριστικά</li> <li>* Πίεση - Παροχή</li> <li>* Ομοιομορφία άρδευσης</li> <li>* Μέγεθος σταγόνων</li> <li>* Οικονομία νερού</li> <li>* Αντιπαγετική προστασία</li> <li>* Εξοπλισμός συστήματος άρδευσης με τεχνητή βροχή</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: α. Εξάσκηση στην αναγνώριση και τη σύνδεση των σωλήνων και ειδικών τεμαχίων. β. Λειτουργία αντλητικού συγκροτήματος</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Αξιολόγηση στο εργαστήριο</li> </ul>	4Θ+4Ε
<b>9γ. Άρδευση με σταγόνες</b>				



<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να περιγράφει τη μέθοδο και τα χαρακτηριστικά της άρδευσης με σταγόνες.</li> <li>* Να αναγνωρίζει τα βασικά μέρη του συστήματος.</li> <li>* Να περιγράφει την αποτελεσματικότητα της μεθόδου άρδευσης με σταγόνες.</li> <li>* Να αξιολογεί τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της μεθόδου.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Τεχνική της μεθόδου</li> <li>* Χαρακτηριστικά (τοπική άρδευση, ποσοστό ύγρανσης εδάφους, διάταξη σταλακτήρων, παροχή, συχνότητα κ.α )</li> <li>* Κεφαλή - Λοιπός εξοπλισμός</li> <li>* Οικονομία νερού</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: <ul style="list-style-type: none"> <li>α. Αναγνώριση μερών και εξαρτημάτων συστήματος άρδευσης με σταγόνες,.</li> <li>Λύση, συναρμολόγηση υδρολιπαντήρα. Συντήρηση κεφαλής, σταλακτών</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Αξιολόγηση επί του εργαστηρίου</li> </ul>	4Θ+4Ε
---	--	---	--	-------

#### Κεφάλαιο 10ο: Στραγγιστικά δίκτυα

Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ωρες
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αιτιολογεί την ανάγκη κατασκευής στραγγιστικών δικτύων</li> <li>* Να περιγράφει τα βασικά μέρη των στραγγιστικών δικτύων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Πλεονεκτήματα - Μειονεκτήματα υγρών εδαφών</li> <li>* Πλεονεκτήματα στραγγίσεων</li> <li>* Περιγραφή της δομής των επιφανειακών και υπογείων στραγγιστικών δικτύων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Παρατήρηση καλλιεργειών σε υγρά εδάφη</li> <li>* Επίσκεψη περιοχές με στραγγιστικά δίκτυα ή Θερμοκήπια με υπόγειο στραγγιστικό δίκτυο</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Αξιολόγηση στο σχεδιασμό στραγγιστικού δικτύου</li> </ul>	4Θ+4Ε

**3. Μάθημα : Στοιχεία φυτοπροστασίας**  
**Θεωρία 2 ώρες - Εργαστήριο 3 ώρες**

**Γενικός σκοπός:** Η ύλη του μαθήματος ‘Στοιχεία Φυτοπροστασίας’ του επιτρέπει να μάθει τι είναι φυτοπροστασία, ασθένεια και γεωργικό φάρμακο, τις κατηγορίες και τα συστατικά των γεωργικών φαρμάκων, τα σκευάσματα και τους τρόπους χρήσης τους, τα βασικά για τα μηχανήματα εφαρμογής των γεωργικών φαρμάκων, τις επιπτώσεις των γεωργικών φαρμάκων στο περιβάλλον, τους κανόνες χειρισμού καθώς και τη χρήση των γεωργικών φαρμάκων. Αυτά συγκρίνονται με τη βιολογική καταπολέμηση, όπου παρατίθενται οι τρόποι και τα μέσα της βιολογικής καταπολέμησης για να εισαχθεί ο μαθητής στην έννοια της ολοκληρωμένης φυτοπροστασίας. Καθώς επίσης και να περιγράψει τους εχθρούς ( ζωικούς και φυτικούς ) και τις ασθένειες των φυτών

<b>Κεφάλαιο 1ο: Εισαγωγή στη φυτοπροστασία</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναγνωρίσει τη σημασία της φυτοπροστασίας</li> <li>* Να περιγράφει συνοπτικά τους παράγοντες που προκαλούν τις ασθένειες των φυτών.</li> <li>* Να αναλύει την σημασία τους σε οικονομικό και οικολογικό επίπεδο.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Τι είναι φυτοπροστασία και τι ασθένεια</li> <li>* Οικονομική και οικολογική σημασία των ασθενειών των φυτών.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: Μικροσκοπικές παρατηρήσεις ασθενειών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> </ul>	2Θ +3Ε
<b>Κεφάλαιο 2ο: Συμπτωματολογία</b>				

<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να περιγράφει τα μακροσκοπικά συμπτώματα</li> <li>* Να γνωρίζει τον τρόπο μεταφοράς και χειρισμό δειγμάτων φυτοπαθολογικών συμπτωμάτων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Συμπτωματολογία</li> <li>Μακροσκοπικά συμπτώματα - Διακρίσεις (μεταχρωματισμοί, κηλιδώσεις, παραμορφώσεις, υπερτροφίες, ατροφίες, μαρασμός, φυλλόπτωση-ανθόρροια-καρπόπτωση, πληγές, εκκρίσεις)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: α. Επίδειξη φυτικών δειγμάτων με συμπτώματα</li> <li>β. Συλλογή μερών φυτών με συμπτώματα</li> <li>γ. Στερεοσκοπικές και μικροσκοπικές παρατηρήσεις επί των συμπτωμάτων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Αξιολόγηση στην αναγνώρισης και προσδιορισμό συμπτωμάτων</li> </ul>	2Θ +3Ε
<b>Κεφάλαιο 3ο: Γεωργικά φάρμακα</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναγνωρίζει και να εφαρμόζει τα γεωργικά φάρμακα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Γεωργικά φάρμακα ( Προστατευτικά - Εξοντωτικά - Διασυστηματικά)</li> <li>* Γεωργικά φάρμακα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> </ul>	2Θ +3Ε

	<p>( Προστατευτικά - Εξοντωτικά - Διασυστηματικά)</p> <p>* Κατηγορίες γεωργικών φαρμάκων</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εντομοκτόνα - ακαρεοκτόνα - νηματωδοκτόνα</li> <li>2. Μυκητοκτόνα - βακτηριοκτόνα</li> <li>3. Ζιζανιοκτόνα</li> <li>4. Παρασιτοκτόνα</li> </ol> <p>* Συστατικά γεωργικών φαρμάκων</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Δραστική ουσία</li> <li>2. Φορέας δραστικής ουσίας</li> <li>3. Βοηθητικές ουσίες</li> </ol> <p>* Σκευάσματα γεωργικών φαρμάκων</p> <p>* Τρόποι χρήσεως γεωργικών φαρμάκων</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ψεκασμός</li> <li>2. Επίπαση</li> <li>3. Κοκκώδης διασπορά</li> <li>4. Αεροζόλ</li> <li>5. Καπνογόνα</li> <li>6. Εμποτισμένα υλικά</li> </ol>	<p>* Εργαστήριο:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>α. Επίσκεψη σε κατάστημα με γεωργικά φάρμακα</li> <li>β. Επίδειξη συσκευασιών φυτοφαρμάκων - Οδηγίες χρήσης - Εφαρμογή γεωργικών φαρμάκων</li> </ol>	<p>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</p> <p>* Αξιολόγηση στο εργαστήριο</p>	
--	--	--	---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναγνωρίζει τις διάφορες κατηγορίες μηχανημάτων εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων</li> <li>* Να γνωρίσει τον τρόπο λειτουργίας των μηχανημάτων εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων</li> <li>* Να αντιμετωπίζει απλές δυσλειτουργίες</li> <li>* Να εφαρμόζει κανόνες ασφαλείας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Γνωριμία με τα μηχανήματα εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων</li> <li>* Κατηγορίες και τύποι μηχανημάτων ( ψεκασμών, επιπάσεων, επεμβάσεων στο έδαφος, φλογοβόλα )</li> <li>* Περιγραφή βασικών συστημάτων -Τρόπος λειτουργίας και χρήσης μηχανημάτων - Τρόποι αντιμετώπισης δυσλειτουργιών κάθε κατηγορίας</li> <li>* Κανόνες ασφαλείας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: <ul style="list-style-type: none"> <li>α. Αναγνώριση και χειρισμός μηχανημάτων εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων</li> <li>β. Στολές, μάσκες, μέσα και μέτρα προστασίας κατά την εφαρμογή γεωργικών φαρμάκων</li> <li>γ. Επίσκεψη σε κατάστημα με μηχανήματα εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Αξιολόγηση στη αναγνώριση μηχανημάτων και λήψη σωστών μέτρων ασφαλείας κατά την εφαρμογή γεωργικών φαρμάκων</li> </ul>	6Θ+9Ε
<b>Κεφάλαιο 4ο : Γεωργικά φάρμακα και προστασία περιβάλλοντος</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να περιγράφει τους κινδύνους που προκύπτουν από τη χρήση των γεωργικών φαρμάκων</li> <li>* Να περιγράφει τις επιπτώσεις που μπορεί να έχουν τα γεωργικά φάρμακα στο περιβάλλον</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Επιπτώσεις των γεωργικών φαρμάκων στους οργανισμούς και στο οικοσύστημα</li> <li>* Κανόνες χειρισμού και χρησιμοποίησης των γεωργικών φαρμάκων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: α. Επίσκεψη σε καλλιέργεια κατά την φάση της εφαρμογής γεωργικών φαρμάκων</li> <li>* Σωστή εφαρμογή του κάθε τρόπου χρήσης των γεωργικών φαρμάκων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Αξιολόγηση στην εφαρμογή σωστού και ασφαλούς τρόπου χρήσης γεωργικών φαρμάκων</li> </ul>	4Θ+6Ε
<b>Κεφάλαιο 5ο: Ολοκληρωμένη Φυτοπροστασία - Βιολογική γεωργία</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να περιγράφει τους τρόπους που λειτουργεί η ολοκληρωμένη φυτοπροστασία</li> <li>* Να περιγράφει τους τρόπους βιολογικής καταπολέμησης</li> <li>* Να αναγνωρίζει και να εφαρμόζει τα μέσα βιολογικής αντιμετώπισης ασθενειών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ολοκληρωμένη φυτοπροστασία</li> <li>* Ορισμός - Σημασία της βιολογικής γεωργίας - καταπολέμησης</li> <li>* Τρόποι βιολογικής καταπολέμησης ασθενειών και εχθρών ( Ανθεκτικές ποικιλίες, Αμειψισπορά, Ανάμεικτες καλλιέργειες, Εδαφοκάλυψη με φυτά )</li> <li>* Μέσα βιολογικής καταπολέμησης ( Ανόργανα μυκητοκτόνα, Μικροβιακά, Οργανισμοί, Φερομόνες Φυτικά εντομοκτόνα )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Επίσκεψη σε καλλιέργεια όπου εφαρμόζεται βιολογική γεωργία.</li> <li>* Εργαστήριο: <ul style="list-style-type: none"> <li>α. Δείγματα προϊόντων βιολογικής γεωργίας - Σύγκριση με προϊόντα συμβατικής γεωργίας</li> <li>β. Αναγνώριση των μέσων βιολογικής καταπολέμησης</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Αξιολόγηση στην αναγνώριση βιολογικών μέσων καταπολέμησης</li> </ul>	8Θ+12Ε
<b>Κεφάλαιο 6ο: Ασθένειες που προκαλούνται από βακτήρια και μύκητες, ιούς .</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>



* Να αναφέρει τη σημασία και το ρόλο των παθογόνων βακτηρίων, μυκήτων και ιών στην ανάπτυξη ασθενειών των φυτών	* Γενικά στοιχεία μορφολογίας, πολλαπλασιασμού ταξινόμησης και παθογένειας φυτοπαθογόνων βακτηρίων, μυκήτων και ιών.	* Διάλεξη -Συζήτηση * Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας	* Προφορική εξέταση * Ερωτήσεις αντιστοίχισης * Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου. * Τεστ πολλαπλών επιλογών	8Θ+12Ε
		* Εργαστήριο: Συλλογή, ταξινόμηση και παρουσίαση από ομάδες μαθητών δειγμάτων βακτηριολογικών - μυκητολογικών - ιολογικών ασθενειών περιοχής τους.	* Αξιολόγηση στην αναγνώριση βακτηριολογικών, μυκητολογικών, ιολογικών προσβολών	
<b>Κεφάλαιο 7ο: Ζωικοί εχθροί φυτών</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναφέρει τους ζωικούς εχθρούς ( νηματώδεις, αρθρόποδα ) των φυτών.</li> <li>* Να περιγράφει συνοπτικά τα βασικά στοιχεία μορφολογίας, ανατομίας, ταξινόμησης και βιολογίας των ζωικών εχθρών ( νηματώδεις , ακάρεα, έντομα ) των φυτών.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Γενικά στοιχεία γεωργικής ζωολογίας.</li> <li>* Οι νηματώδεις - Τα αρθρόποδα ( ακάρεα, έντομα) ως εχθροί των φυτών:</li> <li>1. Μορφολογία, ανατομία και βιολογία νηματωδών</li> <li>2. Μορφολογία, ανατομία και βιολογία των ακάρεων</li> <li>3. Μορφολογία, ανατομία και βιολογία των εντόμων.</li> <li>* Αναγνώριση κύριων τύπων ζωικών προσβολών.</li> <li>* Αναγνώριση κυριότερων τάξεων των ζωικών εχθρών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: α. Επίδειξη χαρακτηριστικών δειγμάτων νηματωδών και αρθροπόδων εχθρών κύριων καλλιεργούμενων φυτών.</li> <li>β. Μακροσκοπικές - μικροσκοπικές παρατηρήσεις νηματωδών και αρθρόποδων</li> <li>γ. Δημιουργία συλλογής ζωικών εχθρών των φυτών</li> <li>δ. Συλλογή - παρουσίαση δειγμάτων προσβολών από ζωικούς εχθρούς.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Αξιολόγηση στην αναγνώριση χαρακτηριστικών δειγμάτων των προσβολών από νηματώδεις και αρθρόποδα</li> <li>* Αξιολόγηση στην ονοματολογία - συντήρηση της συλλογής</li> </ul>	10Θ+ 15Ε
<b>Κεφάλαιο 8ο: Ζιζάνια</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναφέρει τις επιπτώσεις των ζιζανίων στην γεωργική παραγωγή.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Οικονομική και οικολογική σημασία ζιζανίων και ζιζανιοκτονίας στη γεωργία.</li> <li>* Βιολογία και διάδοση ζιζανίων.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> </ul>	6Θ+9Ε

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να περιγράψει συνοπτικά τα βασικά στοιχεία βιολογίας των σπουδαιότερων ζιζανίων.</li> <li>* Να ταξινομεί τα σπουδαιότερα ζιζάνια.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ταξινόμηση - διάκριση ζιζανίων.</li> <li>1. Αγρωστώδη ζιζάνια</li> <li>2. Πλατύφυλλα ζιζάνια</li> <li>3. Πολυετή ζιζάνια</li> <li>* Τρόποι αντιμετώπισης ζιζανίων.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Επίδειξη στο εργαστήριο συλλογών ζιζανίων.</li> <li>* Συλλογή - ανάπτυξη μικρού ζιζανιολογίου από κάθε μαθητή</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Αξιολόγηση στην αναγνώριση κύριων τύπων ζιζανίων</li> <li>* Αξιολόγηση των συλλογών ζιζανίων</li> </ul>	
---	--	---	--	--

**4. Μάθημα : Γενική δένδροκομία**  
**Θεωρία 2 ώρες - Εργαστήριο 3 ώρες**

**Γενικός σκοπός:** Η ύλη του μαθήματος "Γενική δενδροκομία" του επιτρέπει να κατανοήσει τη σημασία των δενδροκομικών καλλιεργειών για την Εθνική Οικονομία, να μάθει πρακτικά τους τρόπους σχεδιασμού και εγκατάστασης ενός δενδροκομείου, την παραγωγή πολλαπλασιαστικού υλικού και τον πολλαπλασιασμό των δένδρων γενικότερα. Επίσης να μάθει τις απαιτούμενες καλλιεργητικές φροντίδες, το κλάδευμα, τη λίπανση και την άρδευση.

Κεφάλαιο 1ο: Οι Δενδρώδεις Καλλιέργειες				
Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ωρες

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να ταξινομεί τις δενδρώδεις καλλιέργειες.</li> <li>* Να διακρίνει τις μεγάλες ομάδες καρποφόρων δένδρων.</li> <li>* Να αναφέρει τη σημασία των διαφόρων καρπών για τη διατροφή</li> <li>* Να αναφέρει την οικονομική σημασία των καρποφόρων δένδρων.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Καρποφόρα δένδρα και θάμνοι.</li> <li>* Οπωροφόρα δένδρα και ακρόδρυα</li> <li>* Ο καρπός</li> <li>* Παραγωγή δενδροκομικών προϊόντων στην Ελλάδα και διεθνώς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - Συζήτηση</li> <li>* Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: Συλλογή δειγμάτων κλάδων και καρπών διαφόρων καρποφόρων δένδρων και θάμνων για αναγνώριση.</li> <li>β. Εργασίας σε ομάδες: Εξέταση της οικονομικής σημασίας ενός δένδρου ή μιας ομάδας δένδρων της περιοχής.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών και ανοικτού τύπου</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης, σωστού - λάθους</li> <li>* Αξιολόγηση στην αναγνώριση των δειγμάτων</li> </ul>	2Θ+3Ε
<b>Κεφάλαιο 2ο: Περιγραφή του δένδρου</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

* Να περιγράφει τα μέρη και τα βασικά όργανα του καρποφόρου δένδρου	* Το ριζικό σύστημα * Ο Κορμός * Οι βλαστοί * Τα φύλλα * Οι οφθαλμοί * Τα άνθη * Ο καρπός * Τα σπέρματα	* Διάλεξη - Συζήτηση * Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας * Εργαστήριο: α. Συλλογή δειγμάτων βλαστών, φύλλων, καρπών, σπερμάτων καρποφόρων δένδρων. β. Επίδειξη - αναγνώριση μερών σε προπλάσματα	* Προφορική εξέταση * Τεστ πολλαπλών επιλογών και ανοικτού τύπου * Ερωτήσεις αντιστοίχισης, σωστού - λάθους * Αξιολόγηση ως προς την ορθότητα αναγνώρισης των μερών των δένδρων	6Θ+9Ε
<b>Κεφάλαιο 3ο: Εκλογή θέσης - Εγκατάσταση Οπωρώνα</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να επιλέγει κατάλληλη τοποθεσία για την εγκατάσταση οπωρώνα</li> <li>* Να σχεδιάζει έναν οπωρώνα</li> <li>* Να εγκαθιστά έναν οπωρώνα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Εκλογή θέσεως οπωρώνα.</li> <li>* Εκλογή συστήματος εκμεταλλεύσεως - Ποικιλίας - Υποκειμένου για τον οπωρώνα</li> <li>* Συστήματα φύτευσης.</li> <li>* Προετοιμασία του εδάφους.</li> <li>* Προμήθεια δενδρυλλίων.</li> <li>* Εποχή φύτευσης.</li> <li>* Διαδικασία φύτευσης.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - Συζήτηση</li> <li>* Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: <ul style="list-style-type: none"> <li>α. Προετοιμασία εδάφους και διαδικασία φύτευσης δενδρυλλίων</li> <li>β. Για δοσμένο αγροτεμάχιο να κατασκευαστεί το σχέδιο φύτευσης του οπωρώνα</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών και ανοικτού τύπου</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης, σωστού - λάθους</li> <li>* Αξιολόγηση ως προς την ορθότητα εκτέλεσης εργασιών για την εγκατάσταση οπωρώνα και το σωστά φύτεμα δένδρων</li> </ul>	6Θ+9Ε
<b>Κεφάλαιο 4ο: Καλλιέργεια του εδάφους του Οπωρώνα</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να καλλιεργεί το έδαφος του οπωρώνα</li> <li>* Να αναφέρει τα εργαλεία και τα μηχανήματα που είναι απαραίτητα για την καλλιέργεια του εδάφους</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Καλλιέργεια του εδάφους πριν από την εγκατάσταση των δένδρων</li> <li>* Καλλιέργεια του εδάφους μετά την εγκατάσταση των δένδρων</li> <li>* Συστήματα καλλιέργειας του εδάφους του δενδροκομείου</li> <li>* Καλλιεργητικά μηχανήματα και εργαλεία που χρησιμοποιούνται στα δενδροκομεία.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - Συζήτηση</li> <li>* Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: <ul style="list-style-type: none"> <li>α. Επίδειξη των διαφόρων συστημάτων εγκατάστασης και καλλιέργειας του</li> <li>β. Εφαρμογή - Χειρισμός των γεωργικών μηχανημάτων καλλιέργειας του εδάφους του οπωρώνα</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών και ανοικτού τύπου</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης, σωστού - λάθους</li> <li>* Αξιολόγηση ως προς την ορθότητα εκτέλεσης καλλιεργητικών εργασιών στο έδαφος του οπωρώνα</li> </ul>	6Θ+9Ε
<b>Κεφάλαιο 5ο: Άρδευση του Οπωρώνα</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>



<p>Να αναφέρει τις ανάγκες των διαφόρων δένδρων σε νερό και τα όργανα μέτρησης της εδαφικής υγρασίας.</p> <p>* Να σχεδιάζει και να εφαρμόζει την άρδευση του οπωρώνα</p>	<p>* Ανάγκες δενδρωδών καλλιεργειών σε νερό</p> <p>* Όργανα μέτρησης της εδαφικής υγρασίας του οπωρώνα</p> <p>* Συστήματα άρδευσης του οπωρώνα</p> <p>* Δόση και συχνότητα αρδεύσεων</p>	<p>* Διάλεξη - Συζήτηση</p> <p>* Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</p> <p>* Εργαστήριο:</p> <p>α. Χρήση - Μέτρηση της εδαφικής υγρασίας του οπωρώνα με όργανα.</p> <p>β. Εγκατάσταση και επίδειξη λειτουργίας αρδευτικού συστήματος - Εφαρμογή άρδευσης</p>	<p>* Προφορική εξέταση</p> <p>* Τεστ πολλαπλών επιλογών και ανοικτού τύπου</p> <p>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης, σωστού - λάθους</p> <p>* Αξιολόγηση ως προς την ορθότητα εκτέλεσης μετρήσεων εδαφικής υγρασίας και σωστής άρδευσης οπωρώνα</p>	4Θ+6Ε
<b>Κεφάλαιο 6ο: Λίπανση του Οπωρώνα</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να λιπαίνει την κατάλληλη εποχή και σύμφωνα με τις ανάγκες των δένδρων στον οπωρώνα</li> <li>* Να αναγνωρίζει τα συμπτώματα των τροφοπενιών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ανάγκες των δενδρωδών καλλιεργειών σε θρεπτικά στοιχεία.</li> <li>* Προσδιορισμός λιπαντικών αναγκών των δενδρωδών καλλιεργειών</li> <li>* Τρόπος και χρόνος λίπανσης του οπωρώνα</li> <li>* Συστήματα λίπανσης</li> <li>* Προγράμματα λίπανσης οπωρώνα</li> <li>* Τροφοπενίες καρποφόρων δένδρων και αντιμετώπιση τους.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - Συζήτηση</li> <li>* Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: <ul style="list-style-type: none"> <li>α. Επίδειξη συγχρόνων συστημάτων λίπανσης.</li> <li>β. Υπολογισμός λιπαντικών μονάδων και είδους λιπάσματος - Εφαρμογή λίπανσης σε οπωρώνα</li> <li>γ. Αναγνώριση συμπτωμάτων των τροφοπενιών - Αντιμετώπιση αυτών</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών και ανοικτού τύπου</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης, σωστού - λάθους</li> <li>* Αξιολόγηση ως προς την ορθότητα του υπολογισμού της ποσότητας και του είδους του λιπάσματος, της σωστής λίπανσης οπωρώνα και της αναγνώρισης των τροφοπενιών των δένδρων</li> </ul>	4Θ+6Ε
<b>Κεφάλαιο 7ο: Κλάδεμα του δένδρου</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναφέρει τη χρησιμότητα του κλαδεύματος των δένδρων.</li> <li>* Να αναφέρει τα διάφορα είδη κλαδεύματος των δένδρων.</li> <li>* Να κλαδεύει τα καρποφόρα δένδρα.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Το κλάδευμα σαν δενδροκομική εργασία</li> <li>* Σκοποί του κλαδεύματος.</li> <li>* Είδη κλαδεύματος. <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Διαμόρφωσης σχήματος</li> <li>2. Καρποφορίας.</li> <li>3. Ανάπτυξης.</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - Συζήτηση</li> <li>* Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: <ol style="list-style-type: none"> <li>α. Αναγνώριση - Επίδειξη των τρόπων κλαδέματος</li> <li>Β. Κλάδευμα καρποφόρου δένδρου (διαμόρφωσης - καρποφορίας - ανάπτυξης)</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών και ανοικτού τύπου</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης, σωστού - λάθους</li> <li>* Αξιολόγηση ως προς την ορθότητα εκτέλεσης κλαδεύματος καρποφόρου δένδρου</li> </ul>	6Θ+9Ε
<b>Κεφάλαιο 8ο: Φυτοπροστασία Δενδρωδών Καλλιεργειών</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να ξεχωρίζει τις διάφορες κατηγορίες εχθρών, ασθενειών και ζιζανίων των δενδρωδών καλλιεργειών.</li> <li>* Να εφαρμόζει τους τρόπους που υπάρχουν για την αντιμετώπιση των εχθρών, ασθενειών και ζιζανίων των δενδρωδών καλλιεργειών.</li> <li>* Να αναγνωρίζει τους κινδύνους που συνεπάγονται από τη χρήση φυτοφαρμάκων για την αντιμετώπιση των εχθρών, ασθενειών και ζιζανίων των δενδρωδών καλλιεργειών.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Σημασία της Φυτοπροστασίας για τις δενδρώδεις καλλιέργειες</li> <li>* Ζωικοί εχθροί των δενδρωδών καλλιεργειών ( Έντομα - Ακάρεα - Νηματώδεις)</li> <li>* Μικροοργανισμοί που προκαλούν ασθένειες των δενδρωδών καλλιεργειών (Μύκητες, Βακτήρια )</li> <li>* Ιώσεις</li> <li>* Ζιζάνια</li> <li>* Μέθοδοι αντιμετώπισης ζιζανίων στις δενδρώδεις καλλιέργειες ( Καλλιεργητική, Χημική, Βιολογική και Ολοκληρωμένη Αντιμετώπιση)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - Συζήτηση</li> <li>* Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: <ul style="list-style-type: none"> <li>α. Εξέταση προσβεβλημένων κλαδιών, φύλλων και καρπών καρποφόρων δένδρων για διαπίστωση του είδους της προσβολής. Δημιουργία συλλογής</li> <li>β. Συλλογή και αναγνώριση ζιζανίων που φυτρώνουν σε δενδρώδεις καλλιέργειες της περιοχής.</li> <li>γ. Αντιμετώπιση των προσβολών με φάρμακα - Ψεκασμός - Λήψη ασφαλών μέτρων κατά τον ψεκασμό</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών και ανοικτού τύπου</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης, σωστού - λάθους</li> <li>* Αξιολόγηση ως προς την ορθότητα εκτέλεσης σωστής διάγνωσης των προσβολών, της συλλογής ζιζανίων και προσβεβλημένων μερών, στη λήψη των σωστών και ασφαλών μέτρων κατά τον ψεκασμό και στην αντιμετώπιση των εχθρών, ασθενειών, ζιζανίων με βιολογικούς τρόπους</li> </ul>	6Θ+9Ε
---	---	---	---	-------

	* Απαραίτητες προφυλάξεις για την ασφαλή εφαρμογή γεωργικών φαρμάκων στα δένδρα	δ. Αντιμετώπιση των ζιζανίων με καλλιεργητικές μεθόδους ε. Αντιμετώπιση των εχθρών και ασθενειών με βιολογικά μέσα και ολοκληρωμένη αντιμετώπιση		
--	---	---	--	--

#### Κεφάλαιο 9ο: Κατηγορίες δένδρων

Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ωρες
* Να κατονομάζει τις κατηγορίες των δένδρων, τα κυριότερα είδη δένδρα που καλλιεργούνται στην Ελλάδα και εντελώς συνοπτικά τις πιο πέντε πιο χαρακτηριστικές ποικιλίες κάθε είδους	* Γιγαρτόκαρπα * Πυρηνόκαρπα * Ακρόδρνα - Ξηροί καρποί * Εσπεριδοειδή * Ελιές * Αμπέλι * Συκιά, Ακτινίδιο, Μπανάνα, Χαρουπιά, Καστανιά, Αβοκάντο	* Διάλεξη - Συζήτηση * Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας * Εργαστήριο: Επίδειξη πινάκων με τις κατηγορίες και τα είδη των δένδρων που καλλιεργούνται στην Ελλάδα - Χαρτογράφηση καλλιεργειών δένδρων - Ονομαστές ποικιλίες	* Προφορική εξέταση * Τεστ πολλαπλών επιλογών και ανοικτού τύπου * Ερωτήσεις αντιστοίχισης, σωστού - λάθους	2Θ+3Ε

#### Κεφάλαιο 10ο: Καρποφορία

Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ωρες
------------------	-------------	----------------	------------	------

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναγνωρίζει τα στάδια από τα οποία διέρχεται το καρποφόρο δένδρο από το σχηματισμό των καταβολών των ανθοφόρων οφθαλμών μέχρι τη καρπόδεση.</li> <li>* Να αναφέρει τις αιτίες που παρεμποδίζουν την καρποφορία.</li> <li>* Να αναφέρει τις αιτίες πρόωρης καρπόπτωσης</li> <li>* Να αναφέρει τη χρησιμότητα του αραιώματος των καρπών.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Είσοδος του δένδρου στην παραγωγή</li> <li>* Στάδια καρποφορίας των καρποφόρων δένδρων.</li> <li>* Παράγοντες που εμποδίζουν καρποφορία.</li> <li>* Καρπόπτωση.</li> <li>* Αραιώμα των καρπών.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - Συζήτηση</li> <li>* Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: <ul style="list-style-type: none"> <li>α. Αναγνώριση σταδίων καρποφορίας σε καρποφόρα δένδρα της περιοχής</li> <li>β. Πραγματοποίηση αραιώματος των καρπών.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών και ανοικτού τύπου</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης, σωστού - λάθους</li> <li>* Αξιολόγηση ως προς την ορθότητα εκτέλεσης αραιώματος καρπών</li> </ul>	4Θ+6Ε
<b>Κεφάλαιο 11ο: Ωρίμανση - Συγκομιδή - Διακίνηση Καρπών</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να ορίζει τα κριτήρια ωριμότητας των καρπών των καρποφόρων δένδρων</li> <li>* Να εκτελεί σωστά τη συγκομιδή των ώριμων καρπών</li> <li>* Να αναφέρει τα κριτήρια ποιότητας των διαφόρων καρπών.</li> <li>* Να εφαρμόζει τις κατάλληλες τεχνικές ώστε οι συγκομισμένοι καρποί να φθάσουν σε άριστη κατάσταση στη κατανάλωση.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Στάδια της ωρίμανσης.</li> <li>* Κριτήρια καθορισμού της ημερομηνίας συγκομιδής.</li> <li>* Μέθοδοι συγκομιδής.</li> <li>* Μέσα και εργαλεία που χρησιμοποιούνται για τη συγκομιδή</li> <li>* Κριτήρια ποιότητας των καρπών</li> <li>* Παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα των καρπών.</li> <li>* Τυποποίηση και συσκευασία καρπών.</li> <li>* Συντήρηση καρπών.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - Συζήτηση</li> <li>* Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: <ul style="list-style-type: none"> <li>α. Μέτρηση χαρακτηριστικών ποιότητας των καρπών - Επίσκεψη σε συσκευαστήριο καρπών.</li> <li>β. Πραγματοποίηση συγκομιδής καρπών.</li> <li>γ. Συντήρηση καρπών σε διαφορετικά περιβάλλοντα - Συμπεράσματα</li> <li>δ. Σύγκριση διαφορετικών ποιοτήτων καρπών - Συμπεράσματα</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών και ανοικτού τύπου</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης, σωστού - λάθους</li> <li>* Αξιολόγηση ως προς την ορθότητα εκτέλεσης σωστής συγκομιδής</li> </ul>	4Θ+6Ε
<b>Κεφάλαιο 12ο: Βιολογική γεωργία</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>
<b>Α. Βασικές αρχές Βιολογικής γεωργίας</b>				

* Να περιγράφει τις βασικές αρχές του βιολογικού τρόπου παραγωγής αγροτικών προϊόντων.	* Βασικές αρχές βιολογικής γεωργίας 1. Ολιστική προσέγγιση 2. Διαχρονική αντιμετώπιση 3. Σύνδεση παραγωγού - καταναλωτή	* Διάλεξη -Συζήτηση * Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας * Εργαστήριο: Ενημέρωση από βιοκαλλιεργητή για τους λόγους που εφαρμόζει βιολογική γεωργία	* Προφορική εξέταση * Ερωτήσεις αντιστοίχισης, πολλαπλών επιλογών * Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.	2Θ + 3Ε
<b>Β. Χειρισμός εδάφους στη Βιολογικής γεωργίας</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>



<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναφέρει τη σημασία του εδάφους για τον βιολογικό τρόπο παραγωγής αγροτικών προϊόντων.</li> <li>* Να κατεργάζεται και να εξυγίανση το έδαφος</li> <li>* Να αντιμετωπίζει τα ζιζάνια</li> <li>* Να αναπτύσσει την σημασία της οργανικής ουσίας του εδάφους.</li> <li>* Να εφαρμόζει τους τρόπους οργανικής λίπανσης και της την ενσωμάτωσης οργανικών ουσιών</li> <li>* Να παρασκευάζει και να χρησιμοποιεί το κομπόστ.</li> <li>* Να αναφέρει και να αναγνωρίζει τα επιτρεπόμενα στον βιολογικό τρόπο παραγωγής υλικά και ουσίες που προστίθενται στο έδαφος</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Το έδαφος και ο χειρισμός του</li> <li>* Η σημασία του εδάφους στον βιολογικό τρόπο παραγωγής αγροτικών προϊόντων.</li> <li>* Η κατεργασία. - Η εξυγίανση</li> <li>- Η αντιμετώπιση των ζιζανίων: Τρόποι και μέσα. - Χρόνος εφαρμογής.</li> <li>* Η γονιμότητα του εδάφους</li> <li>* Η οργανική ουσία.</li> <li>* Η διατήρηση και βελτίωση της βιολογικής δραστηριότητας με: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Καλλιέργεια ψυχανθών.</li> <li>2. Αμειψισπορές.</li> <li>3. Χλωρή λίπανση.</li> <li>4. Κομπόστ ( Είδη και αναλογίες υλικών, Προετοιμασία του σωρού και χειρισμός του, Διαδικασία και χρόνος παρασκευής του κομποστ, Τελικό προϊόν).</li> <li>5. Ενσωμάτωση οργανικών ουσιών.</li> </ol> </li> <li>* Επιτρεπόμενα υλικά και ουσίες που προστίθενται στο έδαφος.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης, πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> </ul>	8Θ+12Ε
---	--	--	---	--------

* Να καταγράφει τις διαφορές συμβατικής – βιολογικής γεωργίας	* Διαφορές συμβατικής – βιολογικής γεωργίας ως προς :την θεώρηση του εδάφους, τον χειρισμό, την λίπανση	<input type="checkbox"/>		
---	---	--------------------------	--	--

## 5. Μάθημα: Εκμηχάνιση της Γεωργίας

Θεωρία 1 ώρα - Εργαστήριο 2 ώρες (συνεχόμενο)

**Γενικός σκοπός:** Η ύλη του μαθήματος "Εκμηχάνιση της Γεωργίας" επιτρέπει στον μαθητή να γνωρίσει βασικές αρχές λειτουργίας και αξιοποίησης των γεωργικών ελκυστήρων και μηχανημάτων, καθώς και πρακτικές εφαρμογές συντήρησης αυτών.

### Μέρος Α': Γεωργικός Ελκυστήρας

Κεφάλαιο 1ο: Εισαγωγή				
Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ωρες
* Να αναγνωρίζει τους τύπους του γεωργικού ελκυστήρα . * Να περιγράφει τα χατρακρηριστικά, τη λειτουργία και τη χρήση του του αμπελουργικού.	* Τύποι γεωργικών ελκυστήρων * Χαρακτηριστικά αμπελουργικού ελκυστήρα.	* Διάλεξη -Συζήτηση * Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας * Εργαστήριο: Επίδειξη - Αναγνώριση των χαρακτηριστικών των τύπων των γεωργικών ελκυστήρων και κύρια του αμπελουργικού τύπου	* Προφορική εξέταση * Ερωτήσεις αντιστοίχισης * Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου. * Τεστ πολλαπλών επιλογών	4Θ+8Ε
Κεφάλαιο 1ο: Κινητήρας και συντήρηση του				
Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ωρες

* Να αναγνωρίζει τα μέρη και τα εξαρτήματα του κινητήρα του γεωργικού ελκυστήρα. * Να περιγράφει τη λειτουργία και τη χρήση του κινητήρα	*Είδη κινητήρων 1. Βενζινοκινητήρας 2. Πετρελαιοκινητήρας 3. Τετράχρονος - Δίχρονος * Σύστημα: 1. Λίπανσης, 2. Ψύξης,	* Διάλεξη -Συζήτηση * Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας * Εργαστήριο: α. Αναγνώριση των μερών και εξαρτημάτων	* Προφορική εξέταση * Ερωτήσεις αντιστοίχισης * Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου. * Τεστ πολλαπλών επιλογών	4Θ+8Ε
* Να περιγράφει τη συντήρηση του κινητήρα. * Να εκτελεί τη συντήρηση του κινητήρα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.	3. Τροφοδοσίας, * Βιβλίο οδηγιών συντήρησης κινητήρα * Λάδια κινητήρα	β. Έλεγχος: διαρροών, στάθμης λαδιού κάρτερ, στάθμης νερού στο ψυγείο, φίλτρων, μπαταρίας γ. Οδήγηση γεωργικού ελκυστήρα	* Αξιολόγηση στην αναγνώριση μερών και εξαρτημάτων, στη εκτέλεση συντήρησης κινητήρα και στην οδήγηση του γεωργικού ελκυστήρα	
<b>Κεφάλαιο 2ο: Λοιπά συστήματα γεωργικού ελκυστήρα - Συντήρηση τους</b>				
<b>στάθμης λαδιού κάρτερ, στάθμης νερού στο ψυγείο, φίλτρων, μπαταρίας</b>				
<b>Α. Σύστημα μετάδοσης κίνησης και συντήρηση του</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ώρες</b>
* Να αναγνωρίζει τα μέρη και εξαρτήματα, να περιγράφει τη λειτουργία και τη χρήση και να συντηρεί το σύστημα μετάδοσης της κίνησης	* Συμπλέκτης * Κιβώτιο ταχυτήτων * Διαφορικό * Τροχαλία * Δυναμοδοτικός άξονας * Σύστημα ακραίας μετάδοσης * Τροχοί κίνησης	* Διάλεξη -Συζήτηση * Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας * Εργαστήριο: εξάσκηση στη λειτουργία - συντήρηση στο σύστημα μετάδοσης κίνησης	* Προφορική εξέταση * Ερωτήσεις αντιστοίχισης * Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου. * Αξιολόγηση στην εμπέδωση και αναγνώριση των μερών και εξαρτημάτων	2Θ+4Ε
<b>Β. Υδραυλικό σύστημα - Συστήματα ελέγχου - Συντήρηση αυτών</b>				

Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ωρες
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναγνωρίζει και να περιγράφει τα μέρη, εξαρτήματα, τη λειτουργία, τις ρυθμίσεις, τη χρήση και να εκτελεί τη συντήρηση του υδραυλικού συστήματος</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Κύκλωμα λαδιού - Αντλία</li> <li>* Λάδια υδραυλικού</li> <li>* Σύστημα τριών σημείων</li> <li>* Τιμόνι</li> <li>* Φρένα</li> <li>* Χειριστήρια ελέγχου</li> <li>* Λυχνίες</li> <li>* Οθόνες κ.α.</li> <li>* Ταχύτητες πορείας</li> <li>* Στροφές δυναμοδότη</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: α. Εξάσκηση στη λειτουργία και τις ρυθμίσεις του υδραυλικού συστήματος - Συντήρηση β. Αναγνώριση των μερών και εξαρτημάτων των συστημάτων ελέγχου Γ.Ε.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Αξιολόγηση στην εκτέλεση ρυθμίσεων και συντήρησης του υδραυλικού συστήματος,</li> </ul>	2Θ+4Ε
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναγνωρίζει τα μηχανικά, ηλεκτρικά, ηλεκτρονικά μέσα χειρισμού και ελέγχου των διαφόρων συστημάτων του γεωργικού ελκυστήρα</li> <li>* Να περιγράφει το ρόλο τους κατά την εργασία.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ελιγμοί</li> <li>* Έλεγχος εργασιών</li> <li>* Βιβλίο οδηγιών συντήρησης και ρυθμίσεων</li> </ul>			
<b>Γ. Ασφάλεια χρήσης γεωργικού ελκυστήρα</b>				
Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ωρες

* Να περιγράφει τα μέτρα ασφάλειας κατά τη στάση και την κίνηση του γεωργικού ελκυστήρα.	* Ανατροπές ελκυστήρα - Προστασία * Σήμανση οδών * Σήματα επικοινωνίας κάτω από δυσμενείς συνθήκες * Σημεία ιδιαίτερης προσοχής του Γ. Ε.	* Διάλεξη -Συζήτηση * Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας * Εργαστήριο: εξάσκηση στην αναγνώριση σημάτων κυκλοφορίας	* Προφορική εξέταση * Ερωτήσεις αντιστοίχισης * Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου. * Αξιολόγηση στη δυνατότητα αναγνώρισης των σημάτων κυκλοφορίας	1Θ+2Ε
--	--	--	--	-------

## Μέρος Β: Γεωργικά Μηχάνηματα

### Κεφάλαιο 3ο: Μηχάνηματα κατεργασίας - σποράς - καλλιεργητικών περιποιήσεων

Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
* Να αναγνωρίζει, επιλέγει και χρησιμοποιεί τα μηχανήματα κατεργασίας εδάφους, σποράς, λίπανσης, καλλιεργητικών φροντίδων	* Μηχάνηματα: 1. Κατεργασίας 2. Σποράς - λίπανσης 3. Καλλιεργητικών φροντίδων * Συνδυασμός καλλιεργητικής τεχνικής - μηχανήματος	* Διάλεξη -Συζήτηση * Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας * Εργαστήριο: α. Αναγνώριση των γεωργικών μηχανημάτων και των μερών αυτών β. Εφαρμογή στο χωράφι	* Προφορική εξέταση * Ερωτήσεις αντιστοίχισης * Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου. * Αξιολόγηση στη δυνατότητα αναγνώρισης μηχανημάτων και των μερών και στη χρήση αυτών.	4Θ+8Ε

### Κεφάλαιο 4ο: Μηχάνηματα λίπανσης

Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ώρες
------------------	-------------	----------------	------------	------

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναγνωρίζει και περιγράφει την χρήση των διαφόρων τύπων λιπασματοδιανομέα</li> <li>* Να επιλέγει, επιλέγει, ρυθμίζει και συντηρεί λιπασματοδιανομέα.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Γενική περιγραφή και χρήση. - Διάκριση λιπασματοδιανομέων</li> <li>* Ρύθμιση και συντήρηση λιπασματοδιανομέα</li> <li>* Κριτήρια επιλογής</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - Συζήτηση</li> <li>* Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: Επίδειξη, επιλογή, λειτουργία, ρύθμιση, ασφαλής χρήση, συντήρηση λιπασματοδιανομέα.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Ερωτήσεις "ανοικτού τύπου", σωστού - λάθους</li> <li>* Αξιολόγηση στο εργαστήριο</li> </ul>	1Θ+2Ε
<b>Κεφάλαιο 5ο: Ψεκαστήρες - Ψεκαστικά μηχανήματα - Επιπαστήρες</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναγνωρίζει, να περιγράφει τους τύπους και να επιλέγει ψεκαστήρα</li> <li>* Να χειρίζεται, συντηρεί και επισκευάζει ψεκαστήρα</li> <li>* Να αναγνωρίζει, χειρίζεται τον επιπαστήρα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Περιγραφή, μέρη, χρήση ψεκαστήρων - Επιπαστήρων</li> <li>* Διάκριση ψεκαστήρων (Χειρός ,Πλάτης, Βενζινοκίνητα πλάτης, προπίεσης, Ηλεκτρικός - Επαναφορτιζόμενος, υπέρμικρου όγκου, Νεφελοψεκαστήρας )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - Συζήτηση</li> <li>* Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: α. Επίδειξη - Ασφαλής χρήση - Αλλαγή ακροφυσίων - Συντήρηση και επισκευή ψεκαστήρων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών και ανοικτού τύπου</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης, σωστού - λάθους</li> </ul>	4Θ+8Ε

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναγνωρίζει και περιγράφει μηχανοκίνητο ψεκαστικό και τον τύπο του.</li> <li>* Να συντηρεί μηχανοκίνητο ψεκαστικό.</li> <li>* Να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα προστασίας κατά την χρήση ψεκαστήρα, επιπαστήρα, ψεκαστικό μηχανήμα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Κριτήρια επιλογής</li> <li>* Διάκριση ακροφυσίων</li> <li>* Συντήρηση και επισκευή ψεκαστήρων - Επιπαστήρων</li> <li>* Ψεκαστικά μηχανήματα - Γενική περιγραφή και τρόπος χρήσεως - Συντήρηση - Διάκριση τύπων - Νεφελοψεκαστήρας</li> <li>* Ασφαλής χρήση - μέτρα προστασίας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>β. Επίδειξη ψεκαστικών μηχανημάτων, συντήρηση αυτών</li> <li>γ. Επίδειξη -Αναγνώριση επιπατήρων</li> <li>δ. Ασφαλής χρήση ψεκαστικών - επιπαστήρων - Στολές - Μέτρα προστασίας κατά τη χρήση</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Αξιολόγηση των μαθητών στη χρήση, συντήρηση ψεκαστήρα και ψεκαστικών μηχανημάτων.</li> </ul>	
---	---	--	---	--

#### Κεφάλαιο 6ο: Αρδευτικά Μηχανήματα

Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ωρες
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναγνωρίζει τους τύπους των αντλιών και τα μέρη τους</li> <li>* Να αναγνωρίζει τα μέρη του αντλητικού συγκροτήματος</li> <li>* Να συντηρεί τον αντλητικό εξοπλισμό</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Φυγοκεντρικές αντλίες (οριζόντιες - κατακόρυφες, υποβρύχιες )</li> <li>* Εμβολοφόρες</li> <li>* Σωληνώσεις</li> <li>* Εκτοξευτήρες</li> <li>* Κεφαλή και φίλτρα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη -Συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: α. εξάσκηση στην αναγνώριση των τύπων των αντλιών και τα μέρη τους</li> <li>β. Συντήρηση των αντλιών και των εξαρτημάτων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Αξιολόγηση στη δυνατότητα αναγνώρισης των τύπων των αντλιών και τα μέρη τους και την ικανότητα συντήρησης των</li> </ul>	3Θ+6Ε

#### Κεφάλαιο 7ο: Αεροψάλιδα - Κλαδευτικά μηχανήματα - Κλαδοθρυμματιστές - Αλυσοπρίονα

Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ωρες
------------------	-------------	----------------	------------	------



<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναγνωρίζει τα κλαδευτικά μηχανήματα (αεροψάλιδα) και να περιγράφει την χρήση τους.</li> <li>* Να χειρίζεται, ρυθμίζει και συντηρεί κλαδευτικά μηχανήματα (αεροψάλιδα)</li> <li>* Να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα κατά την χρήση των παραπάνω μηχανημάτων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Περιγραφή - Μέρη - Εξαρτήματα των κλαδευτικών μηχανημάτων</li> <li>* Ρυθμίσεις - Συντήρηση των κλαδευτικών μηχανημάτων</li> <li>* Ασφαλής χρήση αεροψάλιδου - Μέτρα προστασίας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - Συζήτηση</li> <li>* Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: Επίδειξη λειτουργίας κλαδευτικών μηχανημάτων - Αναγνώριση μερών - Ρυθμίσεις, χρήση και συντήρηση αεροψάλιδου.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών και ανοικτού τύπου</li> <li>* Ερωτηματολόγιο σωστού - λάθους</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Αξιολόγηση στην χρήση - συντήρηση κλαδευτικών μηχανημάτων (αεροψάλιδου)</li> </ul>	2Θ+4Ε
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναγνωρίζει, χειρίζεται, ρυθμίζει και συντηρεί κλαδοθραύστη</li> <li>* Να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα κατά την χρήση των παραπάνω μηχανημάτων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Περιγραφή - Μέρη κλαδοθραύστη</li> <li>* Ασφάλεια χρήσης και συντήρηση</li> <li>* Επιλογή κλαδοθραύστη</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - Συζήτηση</li> <li>* Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: Επίδειξη λειτουργίας - Ασφαλής χρήση και συντήρηση κλαδοθραύστη</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών και ανοικτού τύπου</li> <li>* Ερωτηματολόγιο σωστού - λάθους</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> </ul>	1Θ+2Ε

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναγνωρίζει, χειρίζεται, ρυθμίζει και συντηρεί αλυσοπρίονα</li> <li>* Να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα προστασίας κατά την χρήση αλυσοπρίονου</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Περιγραφή - Μέρη - Τύποι αλυσοπρίονου</li> <li>* Ασφάλεια χρήσης και συντήρηση</li> <li>* Επιλογή αλυσοπρίονου</li> <li>* Μέτρα προστασίας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - Συζήτηση</li> <li>* Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: Επίδειξη λειτουργία αλυσοπρίονου - Ασφαλής χρήση και συντήρηση αλυσοπρίονου - Μέτρα προστασίας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών και ανοικτού τύπου</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού - λάθους, αντιστοίχισης</li> <li>* Αξιολόγηση στη χρήση, συντήρηση ( αλλαγή - τρόχισμα αλυσίδας) αλυσοπρίονου</li> </ul>	1Θ+2Ε
--	--	---	---	-------

#### Κεφάλαιο 8ο: Χορτοκοπτικά μηχανήματα

Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ωρες
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναγνωρίζει και περιγράφει τα χορτοκοπτικά μηχανήματα</li> <li>* Να χειρίζεται, ρυθμίζει και συντηρεί χορτοκοπτικό</li> <li>* Να επιλέγει το κατάλληλο χορτοκοπτικό</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Περιγραφή - Μέρη χορτοκοπτικών</li> <li>* Διάκριση τύπων</li> <li>* Ασφάλεια χρήσης και συντήρηση χορτοκοπτικού</li> <li>* Επιλογή κατάλληλου χορτοκοπτικού</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - Συζήτηση</li> <li>* Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: α. Επίδειξη λειτουργίας χορτοκοπτικού β. Ασφαλής χρήση και συντήρηση χορτοκοπτικού</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών και ανοικτού τύπου</li> <li>* Ερωτηματολόγιο σωστού - λάθους</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Αξιολόγηση στη χρήση, συντήρηση χορτοκοπτικού</li> </ul>	1Θ+2Ε

#### Κεφάλαιο 9ο: Μηχανήματα συγκομιδής Φρούτων - Καρπών

Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ωρες
------------------	-------------	----------------	------------	------

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναγνωρίζει τους τύπους των μηχανημάτων συγκομιδής καρπών - δονητές, τα μηχανήματα ελαιοσυλλογής (ελαιοραβδιστικά), τα μηχανήματα συγκομιδής σταφυλιών και να περιγράφει τη λειτουργία τους</li> <li>* Να συντηρεί τα μηχανήματα συγκομιδής φρούτων και καρπών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Τύποι δονητών - Περιγραφή - Λειτουργία</li> <li>* Μηχανές συγκομιδής σταφυλιών - Περιγραφή - Λειτουργία</li> <li>* Μηχανήματα ελαιοσυλλογής (ελαιοραβδιστικά) - Περιγραφή - Λειτουργία</li> <li>* Ρυθμίσεις - Συντήρηση αυτών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - Συζήτηση</li> <li>* Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: α. Επίδειξη - Αναγνώριση μηχανημάτων συγκομιδής καρπών - φρούτων</li> <li>β. Ρυθμίσεις - Συντήρηση δονητών - ελαιοραβδιστικού</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών και ανοικτού τύπου</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης, σωστού - λάθους</li> <li>* Αξιολόγηση στα εργαστήριο</li> </ul>	2Θ+4Ε
<b>Κεφάλαιο 10ο : Μηχανήματα μεταφοράς - φορτοεκφόρτωσης γεωργικών προϊόντων</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

* Να αναφέρει και περιγράφει τα μηχανήματα μεταφοράς κα φορτοεκφόρτωσης γεωργικών προϊόντων και να τα χρησιμοποιεί	* Μηχανικά φτυάρια * Μεταφορικά οχήματα 1. Γενικής χρήσης - με ανατροπή, με μετακινούμενη ψευδόπορτα, με ατέρμονα μεταφορική ταινία ή κοχλία-. 2. Μεταφοράς σανού, άχυρου, χόρτου * Φορτοεκφορτωτικές εξαρτήσεις του γεωργικού ελκυστήρα	* Διάλεξη -Συζήτηση * Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσων διδασκαλίας * Εργαστήριο: Αναγνώριση τύπων των μηχανημάτων μεταφοράς - Παρακολούθηση λειτουργίας Επίσκεψη σε αντιπροσωπείες	* Προφορική εξέταση * Ερωτήσεις αντιστοίχισης * Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου	2Θ+4Ε
<b>Κεφάλαιο 11ο: Εργαλεία χειρός</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να αναγνωρίζει και να ονομάζει τα κυριότερα εργαλεία κατεργασίας εδάφους</li> <li>* Να επιλέγει το κατάλληλο εργαλείο για δεδομένη χρήση</li> <li>* Να χρησιμοποιεί, συντηρεί και επισκευάζει τα εργαλεία</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ψαλίδια κλαδέματος χεριού (Διάφοροι τύποι), με κοντάρι</li> <li>* Πριόνια (Διάφοροι τύποι)</li> <li>* Σβανάς</li> <li>* Εμβολιαστήρι</li> <li>* Σκάλες</li> <li>* Καρότσια μεταφοράς</li> <li>* Σκαλιστήρια και τύποι αυτών</li> <li>* Τσουγκράνες και τύποι αυτών</li> <li>* Φτυάρια και τύποι αυτών</li> <li>* Τσάπα - Αξίνα</li> <li>* Πηρούνα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - Συζήτηση</li> <li>* Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: Επίδειξη εργαλείων</li> <li>* Ασφαλής χρήση, συντήρηση και επισκευή εργαλείων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών και ανοικτού τύπου</li> <li>* Ερωτηματολόγιο σωστού - λάθους</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Αξιολόγηση στην αναγνώριση, σωστή χρήση και συντήρηση των εργαλείων</li> </ul>	2Θ+4Ε
---	---	--	---	-------

## **6. Μάθημα: “ Γεωργική Οικονομία και Πολιτική”**

**Θεωρία: 2 ώρες - Εργαστήριο 1 ώρα**

**Γενικός σκοπός:** Να φέρει σε επαφή τους μαθητές με τους συντελεστές παραγωγής ώστε να αποκτήσουν την ευχέρεια υπολογισμού και ταξινόμησης των παραγωγικών δαπανών. Να εξοικειωθούν με την έννοια και τον υπολογισμό του κόστους παραγωγής των γεωργικών προϊόντων. Να προσεγγίσουν τα διάφορα οικονομικά αποτελέσματα της γεωργικής παραγωγής. Να εξοικειωθούν με τη χρήση Η/Υ και ειδικότερα των λογιστικών φύλλων με σκοπό τον υπολογισμό των παραπάνω οικονομικών μεγεθών. Να τους κάνει γνωστές τις μεθόδους εκτίμησης της αξίας των συντελεστών παραγωγής. Να τους γνωρίσει τα χαρακτηριστικά της γεωργίας που δημιουργούν την αναγκαιότητα άσκησης αγροτικής πολιτικής. Να τους γνωστοποιήσει τους τομείς παρέμβασης της εθνικής αγροτικής πολιτικής. Να τους εισάγει στους στόχους και τους μηχανισμούς δράσεις της Κ.Α.Π.. Τέλος να τους ενημερώσει όσον αφορά τα όργανα λειτουργίας και άσκησης πολιτικής της Ε.Ε..

## Μέρος Α: Γεωργική Οικονομία

### Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup> : Συμβολή των Συντελεστών Παραγωγής στον υπολογισμό Παραγωγικών Δαπανών

Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ωρες
<p>* Να κατανοήσει τη συμμετοχή των συντελεστών Παραγωγής στον υπολογισμό των δαπανών γεωργικής Παραγωγής.</p> <p>* Να εξοικειωθεί στον υπολογισμό των παραγωγικών δαπανών με τη χρήση Η/Υ (λογιστικά φύλλα)</p>	<p>* Βασικές Παραγωγικές δαπάνες:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ενοίκιο εδάφους (καταβαλλόμενο και τεκμαρτό)</li> <li>2. Αμοιβή εργασίας (ανθρώπινη, μηχανική)</li> <li>3. Δαπάνες αναλωσίμων υλικών</li> <li>4. Αποσβέσεις</li> <li>5. Τόκοι κεφαλαίων (μόνιμων, ημιμονίμων, κυκλοφοριακών)</li> <li>6. Συντήρηση και επισκευές</li> <li>7. Ασφάλιστρα</li> <li>8. Φόροι</li> <li>9. Γενικά έξοδα (δαπάνες ηλεκτρισμού, κ.λ.π.)</li> </ol>	<p>* Διάλεξη - συζήτηση</p> <p>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσω διδασκαλίας Εργαστήριο- Ασκήσεις:</p> <p>α. Σε εκμεταλλεύσεις διαφορετικής παραγωγικής κατεύθυνσης (φυτική και ζωική παραγωγή)</p> <p>υπολογισμός των:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ενοίκιο εδάφους (καταβαλλόμενο και τεκμαρτό)</li> <li>2. Αμοιβή εργασίας (ανθρώπινη, μηχανική)</li> </ol>	<p>* Προφορική εξέταση</p> <p>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</p> <p>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</p> <p>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</p> <p>* Αξιολόγηση στην επίλυση ασκήσεων</p>	10Θ+5Ε

	<p>*Εφαρμογές με τη χρήση Η/Υ:</p> <p>1. Βασικά στοιχεία λογιστικών φύλλων</p> <p>2. Βασικές λειτουργίες στα βιβλία εργασίας λογιστικών φύλλων</p> <p>3. Μορφοποίηση και εκτύπωση λογιστικών</p> <p>2. Βασικές λειτουργίες στα βιβλία εργασίας λογιστικών φύλλων</p>	<p>3. Δαπάνες αναλωσίμων υλικών</p> <p>4. Αποσβέσεις</p> <p>5. Τόκοι κεφαλαίων (μόνιμων, ημιμονίμων, κυκλοφοριακών)</p> <p>6. Συντήρηση και επισκευές</p> <p>7. Ασφάλιστρα</p> <p>8. Φόροι</p>		
	<p>3. Μορφοποίηση και εκτύπωση λογιστικών</p> <p>4. Χρήση τύπων, τελεστών (πρόσθεση, αφαίρεση, πολλαπλασιασμός, διαίρεση) και βασικών συναρτήσεων</p> <p>5. Γραφικές απεικονίσεις (ιστογράμματα, πίτες)</p> <p>6. Υπολογισμός παραγωγικών δαπανών σε λογιστικά φύλλα</p>	<p>9. Γενικά έξοδα (δαπάνες ηλεκτρισμού, αρδευτικό δικαίωμα)</p> <p>β. Επίδειξη στον Η/Υ (παράδειγμα υπολογισμού τόκων ημιμονίμου κεφαλαίου σε λογιστικό φύλλο)</p>		
<b>Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> : Ταξινόμηση Παραγωγικών Δαπανών</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>



<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να κατηγοριοποιήσει τις παραγωγικές δαπάνες κατά βασικά κριτήρια</li> <li>* Να χρησιμοποιήσει Η/Υ στον υπολογισμό των παραγωγικών δαπανών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Σταθερές / Μεταβλητές δαπάνες</li> <li>* Καταβαλλόμενες / μη Καταβαλλόμενες δαπάνες</li> <li>* Εμφανείς/ Τεκμαρτές δαπάνες</li> <li>* Εφαρμογές με τη χρήση Η/Υ (παραδείγματα υπολογισμού εμφανών και τεκμαρτών δαπανών με τη χρήση λογιστικών φύλλων)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσω διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: α .Ασκήσεις ταξινόμησης παραγωγικών δαπανών σε εκμεταλλεύσεις διαφορετικής παραγωγικής κατεύθυνσης (φυτική και ζωική παραγωγή) και ειδικότερα:</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Σταθερές / Μεταβλητές δαπάνες</li> <li>2. Καταβαλλόμενες / μη Καταβαλλόμενες δαπάνες</li> <li>3. Εμφανείς/ Τεκμαρτές δαπάνες</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Αξιολόγηση στην επίλυση ασκήσεων</li> </ul>	4Θ+2Ε
		β. Επίδειξη - Επίλυση ασκήσεων στον Η/Υ		
<b>Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> : Κόστος Παραγωγής</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να κατανοήσει την έννοια του κόστους παραγωγής</li> <li>* Να κατηγοριοποιήσει και να υπολογίσει τα είδη κόστους</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Έννοια του κόστους</li> <li>* Είδη κόστους ( κανονικό, προϋπολογιστικό, απολογιστικό)</li> <li>* Υπολογισμός κόστους</li> <li>* Χρήση Η/Υ (λογιστικά φύλλα στον υπολογισμό του κόστους παραγωγής)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσω διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: <ul style="list-style-type: none"> <li>α. Ασκήσεις υπολογισμού κανονικού, προϋπολογιστικού, απολογιστικού κόστους, σε εκμεταλλεύσεις διαφορετικής παραγωγικής κατεύθυνσης</li> </ul> </li> <li>* Επίδειξη ασκήσεων στον Η/Υ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Αξιολόγηση στην επίλυση ασκήσεων</li> </ul>	8Θ+4Ε
<b>Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup> : Οικονομικά Αποτελέσματα</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να γνωρίζει και να υπολογίσει τα οικονομικά αποτελέσματα της Γεωργικής Παραγωγής</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Πρόσοδοι <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ακαθάριστη πρόσοδος</li> <li>2. Κέρδος,, ζημία</li> <li>3. Ακαθάριστο κέρδος</li> <li>4. Πρόσοδος Κεφαλαίου (και αποδοτικότητα κεφαλαίων)</li> <li>5. Πρόσοδος εδάφους</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσω διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: <ul style="list-style-type: none"> <li>α. Ασκήσεις υπολογισμού προσόδων και εισοδημάτων</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> </ul>	10Θ+5Ε

	6. Πρόσοδος εργασίας * Εισοδήματα (έννοια, ορισμοί) 1. Γεωργικό εισόδημα εκμετάλλευσης (ή καθαρή προστιθέμενη αξία εκμετάλλευσης) 2. Γεωργικό οικογενειακό εισόδημα * Χρήση Η/Υ (λογιστικά φύλλα) στον υπολογισμό οικονομικών αποτελεσμάτων.	β. Επίλυση ασκήσεων στον Η/Υ	* Αξιολόγηση στην επίλυση ασκήσεων	
<b>Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup> : Γεωργική Εκτιμητική</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να γνωρίσει την έννοια, το περιεχόμενο και τα πεδία εφαρμογής της γεωργικής εκτιμητικής</li> <li>* Να γνωρίσει και να εξοικειωθεί στην εφαρμογή μεθόδων εκτίμησης.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Έννοια, περιεχόμενα, σημασία, γεωργικής εκτιμητικής</li> <li>* Κυριότεροι μέθοδοι εκτίμησης:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Εκτίμηση με βάση το κόστος παραγωγής</li> <li>2. Εκτίμηση με βάση την τρέχουσα τιμή αγοράς και πώλησης</li> <li>3. Εκτίμηση με βάση το κόστος αντικατάστασης</li> </ol> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσω διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: Ασκήσεις εκτίμησης με βάση το κόστος παραγωγής, τη τρέχουσα τιμή αγοράς και πώλησης, το κόστος αντικατάστασης, σε περιουσιακά στοιχεία εκμεταλλεύσεων διαφορ. παραγωγικής κατεύθυνσης</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Αξιολόγηση στην επίλυση ασκήσεων</li> </ul>	4Θ+2Ε
<b>Μέρος Β: Αγροτική Πολιτική</b>				
<b>Κεφάλαιο 6ο: Εισαγωγή</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να εισάγει τους μαθητές στην έννοια της αγροτικής πολιτικής</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Έννοια και σημασία της αγροτικής πολιτικής</li> <li>* Η αγροτική πολιτική ως επιστήμη</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσω διδασκαλίας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> </ul>	1Θ
<b>Κεφάλαιο 7ο: Βασικά στοιχεία της Γεωργίας που επηρεάζουν την Αγροτική Πολιτική</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να γνωρίσει (σύντομα) τα κύρια χαρακτηριστικά της γεωργίας που επιβάλλουν την εφαρμογή της αγροτικής πολιτικής</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Εδαφοκλιματικό περιβάλλον</li> <li>* Υποαπασχόληση</li> <li>* Χαμηλή παραγωγικότητα</li> <li>* Χαμηλό εισόδημα</li> <li>* Μεγάλος αριθμός εκμεταλλεύσεων</li> <li>* Πολυτεμαχισμός</li> <li>* Χαμηλή εναλλακτική χρησιμότητα των συντελεστών παραγωγής</li> <li>* Μορφωτικό επίπεδο και ηλικιακή σύνθεση αγροτών</li> <li>* Χαμηλή διαπραγματευτική ικανότητα των μεμονωμένων αγροτών στις αγορές αγροτικών προϊόντων</li> <li>* Μη ισορροπημένη προσφορά και ζήτηση αγροτικών προϊόντων</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσω διδασκαλίας</li> <li>* Εργαστήριο: Πίνακες - Διαγράμματα</li> <li>* Συλλογή στοιχείων μέσω του Internet σχετικών με το περιεχόμενο του μαθήματος από ευρωπαϊκές χώρες.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> <li>* Αξιολόγηση των συλλεχθέντων στοιχείων και συσχέτιση τους με την ελληνική πραγματικότητα</li> </ul>	4Θ+2Ε
<b>Κεφάλαιο 8ο: Μέτρα Αγροτικής Πολιτικής</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ώρες</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να γνωρίσει τους τομείς δράσης της εθνικής πολιτικής στον αγροτικό τομέα Αγροτικής Πολιτικής</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διανομή κρατικών κτημάτων και κτημάτων δημοσίων οργανισμών και ιδρυμάτων</li> <li>* Χορήγηση δανείων για αγορά γης</li> <li>* Αγροτική πίστη</li> <li>* Τράπεζα γης</li> <li>* Φορολογικές ελαφρύνσεις</li> <li>* Εγγειοβελτιωτικά έργα</li> <li>* Διαρθρωτική πολιτική</li> <li>* Αγροτική Ασφάλιση</li> <li>* Αγροτική εκπαίδευση</li> <li>* Αγροτικός εξηλεκτρισμός</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσω διδασκαλίας Εργαστήριο:</li> <li>* Επισκέψεις σε διάφορους δημόσιους οργανισμούς και ιδρύματα (Ο.Γ.Α., ΕΛ.ΤΑ., Α.Τ.Ε., κ.λ.π.)</li> <li>* Πρόσκληση αρμοδίων υπαλλήλων από σχετικούς φορείς για ενημέρωση των μαθητών.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> </ul>	6Θ+3Ε
<b>Κεφάλαιο 9<sup>ο</sup> : Κοινή Αγροτική Πολιτική (Κ.Α.Π.)</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να περιγράψει την ιστορική εξέλιξη της Κ.Α.Π.</li> <li>* Να γνωρίσει τους στόχους της Κ.Α.Π. και να κατανοήσει τους μηχανισμούς της.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Έννοια και σημασία της κοινής Αγροτικής Πολιτικής</li> <li>* Σύντομη ιστορική αναδρομή</li> <li>* Πολιτική εγγυήσεων τιμών.</li> <li>* Διαρθρωτική Πολιτική</li> <li>* Αναθεωρήσεις της ΚΑΠ</li> <li>* Συμφωνία της GATT &amp; Παγκόσμια Οργάνωση Εμπορίου (Π.Ο.Ε.)</li> <li>* Ατζέντα 2000</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσω διδασκαλίας (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος)</li> <li>* Χάρτης της Ε.Ε. - Σημαία της Ε.Ε. και των κρατών-μελών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> </ul>	6Θ+3Ε
--	---	--	--	-------

#### Κεφάλαιο 10<sup>ο</sup> : Θεσμικά Όργανα – Χρηματοδοτικό Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Επιμέρους στόχοι	Περιεχόμενο	Δραστηριότητες	Αξιολόγηση	Ωρες
<ul style="list-style-type: none"> <li>* Να γνωρίσει στους μαθητές τα όργανα στα οποία στηρίζεται η λειτουργία της Ε.Ε. .</li> <li>* Να τους πληροφορήσει τους τομείς παρέμβασης των χρηματοδοτικών οργάνων της.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Θεσμικά όργανα</li> <li>1. Ευρωπαϊκό Συμβούλιο</li> <li>2. Συμβούλιο Υπουργών</li> <li>3. Ευρωπαϊκή Επιτροπή</li> <li>4. Ευρωκοινοβούλιο</li> <li>5. Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή</li> <li>6. Επιτροπή Περιφερειών</li> <li>7. Ευρωπαϊκό Δικαστήριο</li> <li>8. Ελεγκτικό Συνέδριο</li> <li>* Χρηματοδοτικό Πλαίσιο</li> <li>1. Προϋπολογισμός της Ε.Ε.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - συζήτηση</li> <li>* Χρησιμοποίηση εποπτικών μέσω διδασκαλίας (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος)</li> <li>* Χάρτης της Ε.Ε. - Σημαία της Ε.Ε. και των κρατών-μελών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού – λάθους και ανοικτού τύπου.</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> </ul>	2Θ+1Ε

	2. Χρηματοδοτικά Όργανα α. Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Προσανατολισμού και Εγγυήσεων (FEOGA) β. Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο  γ. Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (FEDER) δ. Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων ε. Ευρωπαϊκή Τράπεζα Ανασυγκρότησης και Ανάπτυξης			
--	---	--	--	--

## 7. Μάθημα: Υγιεινή και ασφάλεια εργαζομένων -Προστασία περιβάλλοντος

Θεωρία 1 ώρα

**Γενικός σκοπός:** Να γνωρίσει ο μαθητής τους κινδύνους που υπάρχουν κατά την εργασία και να λαμβάνει τα σωστά μέτρα ασφάλειας κατά την εργασία του. Επίσης να αντιληφθεί την σημασία που έχει η προστασία του περιβάλλοντος για τον άνθρωπο και τη φύση και την ανάγκη για αειφόρο ανάπτυξη.



<b>Μέρος Α. Υγιεινή και ασφάλεια εργαζομένων</b>				
<b>Κεφάλαιο 1ο: Γενικοί κανόνες</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>
* Να προλαμβάνει και να αντιμετωπίζει τους κινδύνους της εργασίας του	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Εργατικό ατύχημα</li> <li>* Καθαριότητα και τάξη στην εργασία</li> <li>* Ατομικά μέσα προστασίας</li> <li>* Πτώσεις</li> <li>* Κλίμακες</li> <li>* Μεταφορά και ανύψωση υλικών και αντικειμένων</li> <li>* Εργαλεία - Μηχάνημα</li> <li>* Ηλεκτρικό ρεύμα</li> <li>* Χημικές ουσίες</li> <li>* Πυρκαγιά</li> <li>* Ατομική καθαριότητα</li> <li>* Ενδυμασία</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διάλεξη - Συζήτηση</li> <li>* Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας</li> <li>* Επίδειξη και εφαρμογή υλικών και εργασιών.</li> <li>* Επίδειξη και εφαρμογή πρώτων βοηθειών από ειδικούς</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Προφορική εξέταση</li> <li>* Ερωτήσεις "ανοικτού τύπου"</li> <li>* Ερωτήσεις σωστού - λάθους</li> <li>* Τεστ πολλαπλών επιλογών</li> </ul>	10Θ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Διατροφή</li> <li>* Πρώτες βοήθειες</li> <li>* Επαγγελματικές ασθένειες</li> </ul>			
<b>Κεφάλαιο 2ο: Ειδικοί Κίνδυνοι</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ωρες</b>

* Να προλαμβάνει και να αντιμετωπίζει τους κινδύνους κατά την διάρκεια γεωργικών εργασιών	* Γεωργικά μηχανήματα * Φυτοφάρμακα * Ηλεκτρικό ρεύμα	* Διάλεξη - Συζήτηση * Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας * Λήψη μέτρων προστασίας	* Προφορική εξέταση * Ερωτήσεις "ανοικτού τύπου" * Ερωτήσεις σωστού - λάθους	3Θ
<b>Μέρος Β. Προστασία περιβάλλοντος</b>				
<b>Κεφάλαιο 3ο: Προστασία περιβάλλοντος</b>				
<b>Επιμέρους στόχοι</b>	<b>Περιεχόμενο</b>	<b>Δραστηριότητες</b>	<b>Αξιολόγηση</b>	<b>Ώρες</b>
* Να αντιληφθεί τη σημασία που έχει η προστασία του περιβάλλοντος για τον άνθρωπο και την φύση * Να αντιληφθεί την έννοια της αειφόρου ανάπτυξης	* Βασικές έννοιες και αρχές * Δομή - Οργάνωση - Λειτουργία οικοσυστήματος * Άνθρωπος και οικοσύστημα * Επιδράσεις στο περιβάλλον α. Ατμοσφαιρική ρύπανση β. Ρύπανση νερού - εδάφους * Ήπιες μορφές ενέργειας * Αειφόρος ανάπτυξη	* Διάλεξη - Συζήτηση * Χρήση εποπτικών μέσων διδασκαλίας	* Προφορική εξέταση * Ερωτήσεις "ανοικτού τύπου" * Ερωτήσεις σωστού - λάθους * Τεστ πολλαπλών επιλογών	13Θ

Η απόφαση αυτή να δημοσιευτεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ**

Εσωτερική διανομή:  
Δ/νση Σπουδών Δ.Ε  
ΤΜΗΜΑ Β΄ - Τ.Ε.Ε. (2)

**ΕΥΡΙΠΙΔΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΙΔΗΣ**