



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**



**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ  
ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ  
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ**

**Όλα είναι θέμα Παιδείας**

**ΕΝΙΑΙΟΣ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ  
Π/ΘΜΙΑΣ & Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΣΠΟΥΔΩΝ Δ/ΘΜΙΑΣ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΤΜΗΜΑ Β΄**

**Διεύθυνση: Αν. Παπανδρέου 37,  
151 80 ΜΑΡΟΥΣΙ**

**Πληροφορίες: Πατσή Μ.**

**Τηλέφωνο: 2103443277**

**FAX : 2103443253**

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

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

Βαθμός Ασφαλείας .....

**Μαρούσι 28 - 09 - 09**

**Αριθ. Πρωτ. 118601/Γ2**

**Βαθ. Προτερ. :**

**ΑΠΟΦΑΣΗ**

**ΘΕΜΑ: «Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, των μαθημάτων της ειδικότητας  
Γαλακτοκομίας - Τυροκομίας της Α΄ Τάξης των Επαγγελματικών  
Σχολών (ΕΠΑ.Σ.)»**

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του ν. 3475/2006 (ΦΕΚ 146 Α΄) «Οργάνωση και λειτουργία της Δευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις».
2. Τις διατάξεις του ν. 3748/2009 (ΦΕΚ 29 Α΄) «Πρόσβαση στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση των κατόχων απολυτηρίου Επαγγελματικού Λυκείου και άλλες διατάξεις».
3. Το Προεδρικό Διάταγμα υπ' αριθμ. 51/08-05-2008 (ΦΕΚ 82 Α΄) «Φοίτηση και Αξιολόγηση των μαθητών των Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ.)».
4. Τις διατάξεις του άρθρου 90 του «Κώδικα Νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα κυβερνητικά όργανα», που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του Π.Δ. 63/2005 (ΦΕΚ 98 Α΄).

5. Το Προεδρικό Διάταγμα υπ' αριθμ. 4/08-01-2009 (ΦΕΚ 2 Α') «Διορισμός Υπουργών, Αναπληρωτή Υπουργού και Υφυπουργών».
6. Το Προεδρικό Διάταγμα υπ' αριθμ. 206/19-09-2007(ΦΕΚ 232 Α') «Διορισμός Υπουργών και Υφυπουργών».
7. Την υπ' αριθμ. ΣΤ5/5557/19-01-2009 (ΦΕΚ 68 τΒ') Απόφαση του Πρωθυπουργού και του Υπουργού Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων «Καθορισμός αρμοδιοτήτων των Υφυπουργών του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων».
8. Την υπ' αριθμ. πρωτ. 28118/Γ2/04-03-08 Υ.Α. (ΦΕΚ 429 τΒ') «Ωρολόγιο Πρόγραμμα των Α' και Β' Τάξεων των Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ.)».
9. Τις εισηγήσεις του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, όπως αυτές διατυπώθηκαν με τις υπ' αριθμ. 10/09-04-2009 και 29/19-09-2007 Πράξεις του Τμήματος Τεχνικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου.
10. Την αναγκαιότητα καθορισμού Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών για την Α' Τάξη των ΕΠΑ.Σ.
11. Το γεγονός ότι από την απόφαση αυτή δεν προκαλείται δαπάνη εις βάρος του κρατικού προϋπολογισμού για το τρέχον και τα επόμενα οικονομικά έτη.

#### **Αποφασίζουμε:**

Καθορίζουμε το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, των μαθημάτων της ειδικότητας Γαλακτοκομίας - Τυροκομίας, της Α' Τάξης των Επαγγελματικών Σχολών (ΕΠΑ.Σ.) ως εξής:

#### **Μάθημα: «Εισαγωγή στη Γεωργική Οικονομία»**

<b>Γενικός Σκοπός:</b>	Να γνωρίσει στους μαθητές το αντικείμενο και τη σημασία της Οικονομίας και ειδικότερα της Γεωργικής Οικονομίας. Να τους εξοικειώσει με βασικές έννοιες στην οικονομική της παραγωγής των γεωργικών προϊόντων. Να τους κάνει γνωστούς τους διάφορους τύπους οργάνωσης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Να τους φέρει σε επαφή με τους παράγοντες που προσδιορίζουν την επιλογή της παραγωγικής κατεύθυνσης των γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Να τους γνωρίσει τους συντελεστές παραγωγής και να τους συνδέσει με τον υπολογισμό των παραγωγικών δαπανών. Τέλος, να τους εξοικειώσει στον υπολογισμό των παραγωγικών δαπανών.
------------------------	--

## Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>: Εισαγωγή στην Οικονομία και στη Γεωργική Οικονομία

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Να αποκτήσει σαφή εικόνα της έννοιας της Οικονομίας.</li> <li>-Να γνωρίσει τους βοηθητικούς κλάδους και επιστήμες που στηρίζεται η Οικονομία.</li> <li>-Να συνδέσει την επιστήμη της Οικονομίας με τη Γεωργική Οικονομία.</li> <li>-Να γνωρίσει την έννοια, το σκοπό και το περιεχόμενο της Γεωργικής Οικονομίας.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Έννοια της Οικονομίας.</li> <li>- Περιεχόμενο της Οικονομίας.</li> <li>- Σκοπός της Οικονομίας.</li> <li>- Κλάδοι της Οικονομίας.</li> <li>- Βοηθητικοί κλάδοι της Οικονομίας.</li> <li>- Συγγενείς Επιστήμες.</li> <li>- Σύνδεση της Γεωργικής Οικονομίας με την Οικονομία.</li> <li>- Ορισμός, αντικείμενο και σημασία της Γεωργικής Οικονομίας.</li> </ul>	<p>Διάλεξη, συζήτηση.</p> <p>Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Τεστ πολλών απαντήσεων.</li> <li>-Τεστ ανοικτού τύπου.</li> </ul>	<b>3</b>	<b>0</b>

**Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>: Βασικές έννοιες στην Οικονομική της Παραγωγής  
Γεωργικών Προϊόντων**

<b>ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ</b>	<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕ- ΝΟ</b>	<b>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗ- ΤΕΣ</b>	<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>	<b>ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙ- ΑΣ</b>	<b>ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΠΙ ΟΥ</b>
<p>-Να παρουσιάσει τις εισαγωγικές έννοιες της οικονομικής παραγωγής γεωργικών προϊόντων.</p> <p>-Να συνδέσει τις εισαγωγικές έννοιες στη λειτουργία των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ορισμοί της γεωργικής εκμετάλλευσης, του κλάδου παραγωγής, των συντελεστών παραγωγής, των παραγωγικών δαπανών και των εσόδων.</li> <li>- Η οικονομική λειτουργία της γεωργικής εκμετάλλευσης.</li> <li>- Έννοια γεωγραφικής περιοχής.</li> <li>- Γεωγραφική περιοχή ως ομάδα γεωργικών εκμεταλλεύσεων.</li> <li>- Έννοια αγροτικού χώρου.</li> </ul>	<p>Διάλεξη, Συζήτηση.</p> <p>Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος).</p>	<p>-Τεστ πολλών απαντήσεων.</p> <p>-Τεστ ανοικτού τύπου.</p>	<b>4</b>	<b>0</b>

### Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>: Μορφές Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
Να ταξινομήσει τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις σύμφωνα με σημαντικά χαρακτηριστικά τους (π.χ. μέγεθος, τρόπος και τύποι εκμεταλλεύσεων).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Μέγεθος εκμετάλλευσης</li> <li>- Τρόπος εκμετάλλευσης</li> <li>• <b>Ιδιόκτητες</b></li> <li>• Ενοικιαζόμενες</li> <li>• Συγκαλλιεργούμενες</li> <li>- Τύποι εκμεταλλεύσεων</li> <li>• <b>Ατομικές</b></li> <li>• Ομαδικές (συνεταιριστικές και ιδιωτικές).</li> </ul>	<p>Διάλεξη, συζήτηση. Φωτογραφίες Slides</p> <p>Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος).</p> <p>Εργαστήριο:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Επισκέψεις ατομικών και ομαδικών εκμεταλλεύσεων (συνεταιριστικών και ιδιωτικών).</li> <li>-Ετοιμασία ερωτηματολογίων που θα δοθούν στον υπεύθυνο της εκμετάλλευσης.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων.</li> <li>-Τεστ ανοικτού τύπου.</li> <li>-Επεξεργασία, αξιολόγηση ερωτηματολογίων.</li> </ul>	5	2

## Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>: Παράγοντες Επιλογής της Παραγωγικής Κατεύθυνσης

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
Να κατανοήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή των παραγωγικών κλάδων των γεωργικών εκμεταλλεύσεων.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Έδαφος</li> <li>- Κλίμα</li> <li>- Μέγεθος και σύνθεση οικογένειας.</li> <li>- Ηλικία</li> <li>- Μορφωτικό επίπεδο</li> <li>- Δεξιότητες και εμπειρίες.</li> <li>- Κοινωνικό περιβάλλον.</li> <li>- Απόσταση από αγορές και μονάδες μεταποίησης.</li> <li>- Οικονομική πολιτική</li> <li>- Διεθνές περιβάλλον</li> <li>- Χρήση τεχνολογίας</li> <li>- Έργα υποδομής</li> </ul>	<p>Διάλεξη, συζήτηση.</p> <p>Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος).</p> <p>Φωτογραφίες.</p> <p><b>Slides.</b></p> <p>Εργαστήριο: Επισκέψεις εκμεταλλεύσεων με σκοπό το προσδιορισμό των παραγόντων που επηρεάζουν την παραγωγική τους κατεύθυνση.</p> <p>Διανομή ερωτηματολογίων στους μαθητές.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων.</li> <li>- Τεστ ανοικτού τύπου.</li> <li>- Τεστ αντιστοιχίσεων</li> <li>- Αξιολόγηση ερωτηματολογίων.</li> </ul>	<b>5</b>	<b>2</b>

## Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>: Συντελεστές Γεωργικής Παραγωγής

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
<p>-Να διακρίνει τις κατηγορίες συντελεστών παραγωγής.</p> <p>-Να αντιληφθεί τη σημασία των συντελεστών παραγωγής.</p>	<p>- Κατηγορίες συντελεστών γεωργικής παραγωγής.</p> <p>- Έδαφος</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ έννοια</li> <li>▪ ιδιότητες</li> </ul> <p>- Εργασία</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ διάκριση</li> <li>▪ αμοιβή</li> </ul> <p>- Κεφάλαιο</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ μόνιμο</li> <li>▪ ημιμόνιμο</li> <li>▪ κυκλοφοριακό (αναλώσιμα)</li> </ul>	<p>Διάλεξη, συζήτηση. Παραδείγματα.</p> <p>Εργαστήριο: Κατηγοριοποίηση των συντελεστών παραγωγής σε εκμεταλλεύσεις διαφορετικής παραγωγικής κατεύθυνσης (φυτική και ζωική παραγωγή).</p>	<p>-Τεστ πολλών απαντήσεων.</p> <p>-Επίλυση ασκήσεων.</p> <p>-Τεστ ανοικτού τύπου.</p>	5	2

## Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup>: Παραγωγικές Δαπάνες

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
Να κατανοήσει τη συμμετοχή των συντελεστών παραγωγής στον υπολογισμό των δαπανών γεωργικής παραγωγής.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Βασικές παραγωγικές δαπάνες: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ενοίκιο εδάφους (καταβαλλόμενο και τεκμαρτό).</li> <li>▪ Αμοιβή εργασίας (ανθρώπινη, μηχανική).</li> <li>▪ Δαπάνες αναλωσίμων υλικών.</li> <li>▪ Αποσβέσεις</li> <li>▪ Τόκοι κεφαλαίων (<b>μόνιμων, ημιμονίμων κυκλοφοριακών</b>).</li> <li>▪ Συντήρηση και επισκευές</li> <li>▪ Ασφάλιστρα</li> <li>▪ Φόροι</li> <li>▪ Γενικά έξοδα (δαπάνες ηλεκτρισμού, αρδευτικό δικαίωμα κ.τ.λ.).</li> </ul> </li> </ul>	<p>Διάλεξη, Συζήτηση. Διαφάνειες (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος). Παραδείγματα. Εργαστήριο: Ασκήσεις υπολογισμού βασικών παραγωγικών δαπανών σε γεωργικές εκμεταλλεύσεις διαφορετικής παραγωγικής κατεύθυνσης (φυτική και ζωική παραγωγή).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων.</li> <li>-Επίλυση ασκήσεων.</li> <li>-Τεστ ανοικτού τύπου.</li> </ul>	5	2



## Κεφάλαιο 7<sup>ο</sup>: Υπολογισμός Παραγωγικών Δαπανών

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ	ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΡΙΟΥ
Να προσεγγίσει με απλό τρόπο τον υπολογισμό των δαπανών γεωργικής παραγωγής.	- Υπολογισμός του συνόλου παραγωγικών δαπανών γεωργικών εκμεταλλεύσεων. ▪ Φυτικής κατεύθυνσης ▪ Ζωικής κατεύθυνσης	<b>Παραδείγματα.</b> Εργαστήριο: Ασκήσεις υπολογισμού του συνόλου των παραγωγικών δαπανών γεωργικών εκμεταλλεύσεων φυτικής και ζωικής κατεύθυνσης.	-Επίλυση ασκήσεων.	<b>5</b>	<b>2</b>

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΓΡΑΦΕΙΟΥ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ**

<b>ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ</b>	<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	<b>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>	<b>ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ</b>	<b>ΩΡΕΣ ΕΡΓ/ΠΡΟΫ</b>
Να γνωρίσει την έννοια και τη σημασία του γραφείου μιας σύγχρονης επιχείρησης, καθώς και τα τμήματα και τις αρμοδιότητές της.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Έννοια και σημασία γραφείου.</li> <li>- Τμήματα / αρμοδιότητες επιχείρησης.</li> <li>- Οργανόγραμμα επιχείρησης.</li> </ul>	Διάλεξη, επίδειξη. Εκπαιδευτικές επισκέψεις.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων.</li> <li>-Τεστ ανοικτού τύπου.</li> </ul>	<b>4</b>	<b>2</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Να γνωρίσει τον εξοπλισμό και τη χρήση των διαφόρων μηχανών στις σύγχρονες επιχειρήσεις.</li> <li>- Να εξοικειωθεί με τη χρήση των διαφόρων μηχανών.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Η χρησιμότητα των μηχανών γραφείου στις σύγχρονες επιχειρήσεις.</li> <li>- Κατηγορίες και είδη μηχανών γραφείου: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Τηλέφωνο</li> <li>▪ Τηλεφωνητής</li> <li>▪ Γραφομηχανές</li> <li>▪ Η/Υ</li> <li>▪ Φωτοαντιγραφικά μηχανήματα</li> <li>▪ Εκτυπωτικά</li> <li>▪ Ταμειακές μηχανές</li> <li>▪ Πολύγραφος</li> <li>▪ Fax</li> <li>▪ Telex</li> </ul> </li> </ul>	Διάλεξη  <b>Επίδειξη φωτογραφικών slides.</b>  <b>Εκπαιδευτικές επισκέψεις.</b>  Εργαστήριο	-Ασκήσεις στις μηχανές γραφείου.	<b>3</b>	<b>3</b>
Να γνωρίσει τη σημασία της ύπαρξης αρχείων και να ενημερωθεί στις διάφορες μεθόδους αρχειοθέτησης.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Χρησιμότητα αρχείου.</li> <li>- Συστήματα αρχειοθέτησης.</li> <li>- Εκκαθάριση αρχείου.</li> </ul>	Διάλεξη Επισκέψεις Εργαστήριο	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων.</li> <li>-Ασκήσεις στις μηχανές γραφείου.</li> <li>-Τεστ ανοικτού τύπου.</li> </ul>	<b>3</b>	<b>4</b>

-Να πληροφορηθεί για τα είδη εγγράφων και να γνωρίσει τη χρησιμότητά τους. -Να εξοικειωθεί με τον τρόπο σύνταξης των εγγράφων.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Έγγραφα</li> <li>- Αναφορές</li> <li>- Εξουσιοδοτήσεις</li> <li>- Υπεύθυνες δηλώσεις.</li> <li>- Αιτήσεις</li> <li>- Βιογραφικά σημειώματα.</li> <li>- Εκθέσεις</li> </ul>	Διάλεξη. Εργαστήριο (ασκήσεις).	-Ασκήσεις με υποδείγματα εγγράφων. -Τεστ αντιστοιχίσεων.	<b>3</b>	<b>2</b>
Να γνωρίσει την έννοια, τα είδη και τη σκοπιμότητα των αξιογράφων.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Συναλλαγματικές</li> <li>- Επιταγές</li> <li>- Γραμμάτια</li> <li>- Φορτωτικές</li> </ul>	-Διάλεξη -Επίδειξη -Υποδείγματα σύνταξης αξιογράφων.	-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων. -Σύνταξη αξιογράφων από τους μαθητές.	<b>3</b>	<b>3</b>

### Μάθημα: «Εισαγωγή στη Γεωργική Παραγωγή»

<b>Γενικός Σκοπός:</b>	<p>Να δώσει στο μαθητή τις βασικές αρχές φυτικής και ζωικής παραγωγής. Να δώσει επίσης στο μαθητή τη δυνατότητα να δει τη γεωργική παραγωγή σαν επιχειρηματική δραστηριότητα.</p> <p><b>Κεφάλαιο 1:</b> Φυτική Παραγωγή <b>Κεφάλαιο 2:</b> Ζωική Παραγωγή</p>
------------------------	---

### ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ - ΦΥΤΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να διατυπώνει τον ορισμό της φυτικής παραγωγής.</li> <li>• Να περιγράφει το αντικείμενο της φυτικής παραγωγής.</li> <li>• Να αναφέρει τους στόχους της φυτικής παραγωγής.</li> <li>• Να αναφέρει την οικονομική σημασία της φυτικής παραγωγής.</li> </ul>	<p>1.1 Ορισμός της φυτικής παραγωγής.  1.2 Αντικείμενο της φυτικής παραγωγής.  1.3 Στόχοι της φυτικής παραγωγής.  1.4 Σημασία της φυτικής παραγωγής για την εθνική οικονομία.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών σημείων της ενότητας με διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides με οικονομικά στατιστικά στοιχεία που αφορούν στην ελληνική φυτική παραγωγή.</li> <li>• Προβολή slides που να δείχνουν φάσεις από γεωργικές δραστηριότητες. Δίνεται έμφαση στη συμβολή των γεωργικών μηχανημάτων και των γεωργικών εφοδίων για την επιτυχία των γεωργικών δραστηριοτήτων</li> </ul>	<p>Δίνεται στους μαθητές γραπτή <b>εργασία</b> με θέμα:  «Να καταγράψετε και να περιγράψετε συνοπτικά τις φυτοτεχνικές δραστηριότητες της περιοχής».</p>	<p>ΕΠΑΣ Ι. (2Θ)  ΕΠΑ.Σ. Λ. (4Θ)  ΕΠΑ.Σ. Ν. (4Θ)  ΕΠΑ.Σ. Κ. (4Θ)</p>
--	---	--	--	---

Κεφάλαιο 2: Φυτό και οικοσύστημα				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αξιολογεί τη θέση του φυτού στο οικοσύστημα.</li> <li>• Να εκτιμήσει την προσφορά του φυτού στον άνθρωπο.</li> </ul>	<p>2.1. Το φυτό και το οικοσύστημα.</p> <p>2.2. Σημασία των φυτών για τον άνθρωπο και την οικονομία.</p> <p>2.3. Παράγοντες που ρυθμίζουν την κατανομή των φυτών στο περιβάλλον.</p> <p>2.4. Ζώνες καλλιέργειας.</p> <p>2.5. Κλιματικές περιοχές της Ελλάδας.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides με θέμα το φυτό και το οικοσύστημα.</li> <li>• Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την μέτρηση των κλιματικών παραμέτρων.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δίνεται στους μαθητές γραπτή εργασία με θέμα: «Να περιγράψετε το οικοσύστημα της περιοχής σας (κλίμα, έδαφος, καλλιέργειες, δυνατότητες)».</li> <li>• Βαθμολόγηση της ορθότητας εκτέλεσης της εργαστηριακής άσκησης.</li> </ul>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (2Θ+1Ε)</p>

Κεφάλαιο 3: Η καλλιέργεια στο χωράφι				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αναγνωρίζει φυτά μεγάλης καλλιέργειας.</li> <li>• Να αναφέρει τις φυτοτεχνικές δραστηριότητες στο χωράφι.</li> </ul>	3.1 Προετοιμασία εδάφους 3.2 Σπορά 3.3 Άρδευση 3.4 Λίπανση 3.5 Φυτοπροστασία 3.6 Καλλιεργητικές φροντίδες. 3.7 Συγκομιδή 3.8 Εφόδια 3.9 Μηχανήματα 3.10 Εργασία 3.11 Προγραμματισμός.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών σημείων της ενότητας με διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides που να δείχνουν εικόνες προετοιμασίας εδάφους, σποράς, άρδευσης, λίπανσης, φυτοπροστασίας, καλλιεργητικών φροντίδων, συγκομιδής, γεωργικών εφοδίων, γεωργικών μηχανημάτων.</li> <li>• Επίσκεψη στο χωράφι. Επιλογή τυπικής καλλιέργειας της περιοχής ή επιλογή δραστηριοτήτων ανάλογα με την εποχή διδασκαλίας.</li> <li>• Κατά τη διάρκεια της επίσκεψης συζήτηση για τα πλεονεκτήματα της εκμηχανισμένης εργασίας.</li> <li>• Συζήτηση για να κατανοήσουν οι μαθητές την αναγκαιότητα του προγραμματισμού της εργασίας. Εργαστηριακή άσκηση με θέμα τη σπορά.</li> </ul>	Δίνεται στους μαθητές τεστ με <b>ασκήσεις συμπλήρωσης κενών</b> σε κείμενο που αφορά τις φυτοτεχνικές δραστηριότητες στο χωράφι.	ΕΠΑ.Σ. Ι. (2Θ+1Ε)  ΕΠΑ.Σ. Λ. (4Θ+2Ε)  ΕΠΑ.Σ. Ν. (4Θ+2Ε)  ΕΠΑ.Σ. Κ. (-----)

Κεφάλαιο 4: Περιγραφή του καλλιεργούμενου φυτού				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να περιγράφει το καλλιεργούμενο φυτό.</li> <li>• Να περιγράφει την αναγκαιότητα της κάθε λειτουργίας για τη ζωή του φυτού.</li> </ul>	<p>4.1 Η οργάνωση του φυτού:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Η ρίζα</li> <li>2. Ο βλαστός</li> <li>3. Το φύλλο</li> <li>4. Το άνθος</li> <li>5. Ο καρπός</li> <li>6. Ο σπόρος</li> <li>7. Το αγγειακό σύστημα</li> </ol> <p>4.2 Οι βασικές λειτουργίες του φυτού:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Η διαπνοή</li> <li>2. Η φωτοσύνθεση</li> <li>3. Η θρέψη</li> <li>4. Η αναπνοή</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides με φυτικά μέρη.</li> <li>• Επίδειξη προπλασμάτων φυτικών οργάνων.</li> <li>• Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την αναγνώριση των φυτικών μερών σε δείγματα καλλιεργούμενων φυτών.</li> <li>• Δίνεται στους μαθητές εργασία με θέμα την περιγραφή ενός καλλιεργούμενου φυτού της περιοχής.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προφορική παρουσίαση της εργασίας και βαθμολόγηση της απόδοσης.</li> <li>• Βαθμολόγηση της ορθότητας αναγνώρισης των επιδεικνυόμενων εικόνων.</li> </ul>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (4Θ+2Ε)</p>

## Κεφάλαιο 5: Χαρακτηρισμός σταδίων ανάπτυξης καλλιεργούμενων φυτών

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να χαρακτηρίζει τα στάδια ανάπτυξης του καλλιεργούμενου φυτού.</li> <li>• Να αντιληφθεί τη σημασία της πρώιμης ωρίμανσης και της εμπορικής ωρίμανσης.</li> <li>• Να αναγνωρίσει την αναγκαιότητα της γνώσης του βιολογικού κύκλου του καλλιεργούμενου φυτού για επιτυχημένες φυτοτεχνικές επεμβάσεις.</li> </ul>	<p>5.1 Η αύξηση του φυτού:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Το φύτευμα του φυτού.</li> <li>2 Η εγκατάσταση του φυτού.</li> <li>3 Η διαφοροποίηση των οργάνων.</li> <li>4 Ο βιολογικός κύκλος του φυτού (βλαστικό στάδιο, αναπαραγωγικό στάδιο).</li> <li>5 Παράγοντες που επηρεάζουν την αύξηση του φυτού.</li> <li>6 Φυτοτεχνική ρύθμιση της αύξησης.</li> </ol> <p>5.2 Η ωρίμανση του φυτού:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Η πλήρης ανάπτυξη του φυτού.</li> <li>2 Η γήρανση του φυτού.</li> <li>3 Η εμπορική ωρίμανση.</li> <li>4 Η πρώιμη ωρίμανση.</li> <li>5 Παράγοντες που επηρεάζουν την ωρίμανση του φυτού.</li> </ol> <p>Φυτοτεχνική ρύθμιση της ωρίμανσης.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides με θέμα τους βιολογικούς κύκλους και τα στάδια ανάπτυξης καλλιεργούμενων φυτών.</li> <li>• Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την παρακολούθηση της βλάστησης καλλιεργούμενου φυτού, την καταγραφή και το χαρακτηρισμό των επιμέρους σταδίων.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δίνεται στους μαθητές: <ul style="list-style-type: none"> <li>α) άσκηση πολλαπλών επιλογών και</li> <li>β) άσκηση συμπλήρωσης κενών σε κείμενο σχετικό με τα στάδια ανάπτυξης διαφόρων καλλιεργούμενων φυτών.</li> </ul> </li> </ul>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (2Θ+1Ε)</p>



Κεφάλαιο 6: Ο σπόρος				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αναγνωρίζει το σπόρο.</li> <li>• Να περιγράφει το φυτόρωμα.</li> </ul>	<p>6.1 Ο εγγενής πολλαπλασιασμός των φυτών.</p> <p>6.2 Φυτοτεχνικά χαρακτηριστικά του σπόρου:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Καθαρότητα</li> <li>2 Βλαστική ικανότητα.</li> <li>3 Λήθαργος</li> <li>4 Απολύμανση</li> </ol> <p>6.3 Πορεία βλάστησης του σπόρου:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Η περίπτωση του μονοκότυλου φυτού.</li> <li>2 Η περίπτωση του δικότυλου φυτού.</li> </ol> <p>6.4 Παράγοντες που επηρεάζουν το φυτόρωμα.</p> <p>6.5 Το επιτυχημένο φυτόρωμα.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides με θέμα την πορεία βλάστησης των σπόρων διαφόρων καλλιεργούμενων φυτών.</li> <li>• Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την αναγνώριση σπόρων καλλιεργούμενων φυτών.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δίνεται στους μαθητές εργασία με θέμα την καταγραφή των αποτελεσμάτων του εργαστηρίου παρακολούθησης της βλάστησης καλλιεργούμενου φυτού και το χαρακτηρισμό των επιμέρους σταδίων του φυτώματος.</li> <li>• Βαθμολόγηση των αποτελεσμάτων της εργαστηριακής άσκησης.</li> <li>• Βαθμολόγηση της ορθότητας αναγνώρισης των επιδεικνυόμενων δειγμάτων.</li> </ul>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (2Θ+1Ε)</p>

## Κεφάλαιο 7: Προετοιμασία εδάφους για καλλιέργεια

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να προετοιμάζει το έδαφος για καλλιέργεια.</li> </ul>	<p>7.1 Το έδαφος:</p> <p>1 Φυτοτεχνικές ιδιότητες του εδάφους.</p> <p>2 Γονιμότητα και παραγωγικότητα του εδάφους.</p> <p>7.2 Η καλλιέργεια του εδάφους για σπορά.</p> <p>7.3 Η καλλιέργεια εδάφους μετά το φύτευμα.</p> <p>7.4 Τρόποι και μέσα προετοιμασίας του εδάφους.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides με θέμα τους τρόπους και τα μέσα καλλιέργειας του εδάφους: α) για σπορά και β) μετά το φύτευμα.</li> <li>• Εργαστηριακή άσκηση με θέμα τη μέτρηση των βασικών παραμέτρων του εδάφους.</li> <li>• Εξοικείωση με τα σχετικά μηχανήματα καλλιέργειας εδάφους.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δίνεται στους μαθητές γραπτή εργασία με θέμα: «Να περιγράψετε συνοπτικά τα διάφορα στάδια προετοιμασίας του εδάφους για καλλιέργεια».</li> <li>• Βαθμολόγηση της ορθότητας εκτέλεσης της εργαστηριακής άσκησης.</li> </ul>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (2Θ+2Ε)</p>

## Κεφάλαιο 8: Η σπορά

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να σπέρνει</li> <li>• Να επιλέγει την κατάλληλη ποικιλία</li> </ul>	8.1 Εποχή σποράς: 1 Φθινοπωρινή σπορά 2 Ανοιξιάτικη σπορά 8.2 Ποσότητα σποράς 8.3 Τρόποι σποράς 8.4 Σπαρτικά μηχανήματα. 8.5 Σπορεία	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides με θέμα τους τρόπους σποράς, τα σπαρτικά μηχανήματα και τα σπορεία.</li> <li>• Εργαστηριακή άσκηση με θέμα τη σπορά.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δίνεται στους μαθητές άσκηση συμπλήρωσης κενών με θέμα την περιγραφή των εργασιών της σποράς.</li> </ul>	ΕΠΑ.Σ. Ι. (-----)  ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)  ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)  ΕΠΑ.Σ. Κ. (2Θ+1Ε)

Κεφάλαιο 9: Η λίπανση της καλλιέργειας				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕ-ΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να λιπαίνει την καλλιέργεια.</li> <li>• Να αναγνωρίζει τα λιπάσματα.</li> <li>• Να αναγνωρίζει την ύπαρξη τροφοπενίας.</li> </ul>	<p>9.1 Τα θρεπτικά στοιχεία: Το άζωτο Ο φωσφόρος Το κάλιο Τα ιχνοστοιχεία</p> <p>9.2 Τα είδη των λιπασμάτων.</p> <p>9.3 Επιλογή του κατάλληλου λιπάσματος.</p> <p>9.4 Ποσότητα λίπανσης.</p> <p>9.5 Εποχή λίπανσης.</p> <p>9.6 Τρόποι λίπανσης.</p> <p>Αναγνώριση μιας τροφοπενίας.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides με θέμα: α) τα λιπάσματα, β) τους τρόπους λίπανσης και γ) τις τροφοπενίες.</li> <li>• Εργαστηριακή άσκηση με θέμα: α) αναγνώριση λιπασμάτων, β) λίπανση καλλιέργειας και γ) αναγνώριση τροφοπενιών σε καλλιεργούμενα φυτά.</li> <li>• Δίνεται στους μαθητές εργασία με θέμα να κάνουν έρευνα αγοράς και να συντάξουν κατάλογο λιπασμάτων που χρησιμοποιούνται στην τοπική αγορά.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προφορική εξέταση αναγνώρισης ειδών λιπασμάτων.</li> <li>• Προφορική παρουσίαση και βαθμολόγηση της εργασίας των μαθητών.</li> </ul>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (2Θ+1Ε)</p>

Κεφάλαιο 10: Η άρδευση της καλλιέργειας				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αρδεύει την καλλιέργεια.</li> <li>• Να παραθέτει τους τρόπους άρδευσης της καλλιέργειας.</li> <li>• Να αναγνωρίζει την ανάγκη της καλλιέργειας για άρδευση.</li> </ul>	10.1. Ανάγκες της καλλιέργειας σε νερό. 10.2. Εποχή άρδευσης. 10.3. Συχνότητα άρδευσης. 10.4. Ποσότητα άρδευσης. 10.5. Τρόποι άρδευσης.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides με θέμα τους τρόπους άρδευσης.</li> <li>• Επίσκεψη σε καλλιέργειες με διαφορετικούς τρόπους άρδευσης.</li> <li>• Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την μέτρηση της υδατικής κατάστασης του εδάφους και των φυτών.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δίνεται στους μαθητές εργασία με θέμα: «Να περιγράψετε τους διάφορους τρόπους άρδευσης».</li> <li>• Βαθμολόγηση της ορθότητας εκτέλεσης της εργαστηριακής άσκησης.</li> </ul>	ΕΠΑ.Σ. Ι. (-----)  ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)  ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)  ΕΠΑ.Σ. Κ. (2Θ+2Ε)

## Κεφάλαιο 11: Συγκομιδή και αποθήκευση φυτικών προϊόντων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να συγκομίζει τα προϊόντα.</li> <li>• Να αποθηκεύει τα προϊόντα.</li> </ul>	<p>11.1. Εποχή συγκομιδής.</p> <p>11.2. Ποιο φυτικό μέρος συγκομίζουμε.</p> <p>11.3. Τρόποι συγκομιδής.</p> <p>11.4. Μεταφορά των συγκομισμένων φυτικών προϊόντων.</p> <p>11.5. Αποθήκευση των συγκομισμένων φυτικών προϊόντων.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών σημείων του μαθήματος με διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides με θέμα τη συγκομιδή, μεταφορά και αποθήκευση των διαφόρων φυτικών προϊόντων.</li> <li>• Επίσκεψη σε αποθήκες γεωργικών προϊόντων της περιοχής.</li> <li>• Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την αναγνώριση σιτηρών, ψυχανθών, βιομηχανικών φυτών, χορτοδοτικών φυτών, κλωστικών φυτών και ελαιοδοτικών φυτών (βασικά στάδια του βιολογικού τους κύκλου και συγκομιζόμενο προϊόν).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δίνεται στους μαθητές εργασία με θέμα: Να κάνουν έρευνα αγοράς, να συντάξουν έκθεση με τα φυτικά προϊόντα της περιοχής τους και να δώσουν λεπτομέρειες για την εποχή συγκομιδής, τους τρόπους συγκομιδής και τρόπους αποθήκευσης των προϊόντων αυτών.</li> <li>• Βαθμολόγηση της ορθότητας αναγνώρισης.</li> </ul>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (2Θ+2Ε)</p>

Κεφάλαιο 12: Τα καλλιεργούμενα φυτά				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να γνωρίσει τα καλλιεργούμενα φυτά (στοιχεία βιολογικού κύκλου, συγκομιζόμενο προϊόν, οικονομική σημασία).</li> </ul>	<p>12.1. Τα χειμερινά σιτηρά (σιτάρι, κριθάρι, βρώμη, σίκαλη).</p> <p>12.2. Ανοιξιάτικα σιτηρά (καλαμπόκι, ρύζι, σόργο, κεχρί).</p> <p>12.3. Χειμερινά ψυχανθή (φακή, βίκος, μπιζέλι, κουκιά, ρεθύθι, ρόβη).</p> <p>12.4. Ανοιξιάτικα ψυχανθή (σόγια, φασόλια, αραχίδα).</p> <p>12.5. Βιομηχανικά φυτά (βαμβάκι, καπνός, ζαχαρότευτλα).</p> <p>12.6. Χορτοδοτικά φυτά (αγροστώδη, ψυχανθή).</p> <p>12.7. Κλωστικά φυτά (λινάρι, κάνναβι).</p> <p>12.8. Ελαιοδοτικά φυτά (ηλίανθος, σουσάμι, ατρακτυλίδα).</p> <p>12.9. Αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά.</p> <p>12.10. Λαχανικά.</p> <p>12.11. Μηλοειδή (Μήλα, Αχλάδια).</p> <p>12.12. Πυρηνόκαρπα (Ροδάκινα, Δαμάσκηνα, Βερύκοκκα, Κεράσια)</p> <p>12.13. Ξηροί καρποί (Αμύγδαλα, καρύδια,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών σημείων του εργαστηρίου με slides.</li> <li>• Παρουσίαση προπλάσμάτων και εικόνων.</li> <li>• Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την αναγνώριση δένδρων καλλιεργειών, λαχανικών, αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών (βασικά στάδια του βιολογικού τους κύκλου και συγκομιζόμενο προϊόν).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δίνεται στους μαθητές γραπτή εργασία με θέμα τη συνοπτική περιγραφή του βιολογικού κύκλου επιλεγμένων καλλιεργούμενων φυτών της περιοχής τους.</li> <li>• Βαθμολόγηση της ορθότητας αναγνώρισης.</li> </ul>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (3Θ+2Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (6Θ+3Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (6Θ+3Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (2Θ+1Ε)</p>

	φουντούκια, φιστίκια). 12.14. Συκιά 12.15. Φράουλα 12.16. Αμπέλι			
--	---	--	--	--

Κεφάλαιο 13: Το θερμοκήπιο				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αναγνωρίζει καλλιέργεια λαχανικών.</li> <li>• Να περιγράφει τις φυτοτεχνικές δραστηριότητες στο θερμοκήπιο.</li> <li>• Να διακρίνει τις διαφορές μεταξύ των δύο τύπων καλλιεργειών.</li> </ul>	13.1 Γνωριμία με το θερμοκήπιο: 1. Εγκαταστάσεις 2. Φυτά 3. Εφόδια 4. Εργασία 5. Φυτοπροστασία 13.2 Οι ιδιαιτερότητες της καλλιέργειας στο θερμοκήπιο. 13.3 Διαφορές από την καλλιέργεια στο χωράφι.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών σημείων της ενότητας με διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides. Παρουσιάζεται η δομή του θερμοκηπίου και οι εγκαταστάσεις μέσα σ' αυτό.</li> <li>• Επίσκεψη σε θερμοκήπιο. Επιλογή τυπικού θερμοκηπίου της περιοχής ή επιλογή θερμοκηπιακής καλλιέργειας της περιοχής ανάλογα με την εποχή διδασκαλίας.</li> <li>• Μετά την επίσκεψη γίνεται συζήτηση στην τάξη, όπου συγκρίνονται οι δραστηριότητες στο χωράφι και στο θερμοκήπιο.</li> <li>• Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την αναγνώριση φυτών και φυτικών προϊόντων.</li> </ul>	Μετά την επίσκεψη στο θερμοκήπιο δίνεται στους μαθητές <b>εργασία με θέμα:</b> «Να περιγράψετε το θερμοκήπιο που επισκεφτήκατε και να συνοψίσετε τις εργασίες που θα είχατε να κάνετε αν εργαζόσαστε στην επιχείρηση».	ΕΠΑ.Σ. Ι. (1Θ+1Ε)  ΕΠΑ.Σ. Λ. (4Θ+2Ε)  ΕΠΑ.Σ. Ν. (4Θ+2Ε)  ΕΠΑ.Σ. Κ. (-----)



Κεφάλαιο 14: Το φυτώριο				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να περιγράψει τις φυτοτεχνικές δραστηριότητες στο φυτώριο.</li> <li>• Να αναγνωρίσει τα υποστρώματα καλλιέργειας των φυτών.</li> <li>• Να αναγνωρίσει τους διάφορους τρόπους πολλαπλασιασμού των φυτών.</li> </ul>	14.1 Το φυτώριο ως επιχειρηματική δραστηριότητα. 14.2 Υποστρώματα. 14.3 Καλλιέργεια σε δοχεία. 14.4 Πολλαπλασιασμός. 14.5 Μεταφυτεύσεις. 14.6 Εφόδια. 14.7 Καλλιεργητικές εργασίες.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών σημείων της ενότητας με διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides με δραστηριότητες από το φυτώριο (τα διάφορα υποστρώματα και η παρασκευή τους, καλλιέργεια φυτών σε δοχεία, παρουσίαση των διαφόρων τρόπων πολλαπλασιασμού των φυτών, τα γεωργικά εφόδια που χρησιμοποιούνται στο φυτώριο, διάφορες καλλιεργητικές εργασίες και φροντίδες).</li> <li>• Προμήθεια φυτών από φυτώριο.</li> <li>• Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την παρασκευή καλλιεργητικού υποστρώματος.</li> </ul>	Δίνεται στους μαθητές τεστ με <b>ασκήσεις πολλαπλής επιλογής</b> πάνω σε θέματα που αφορούν τις δραστηριότητες στο θερμοκήπιο.	ΕΠΑ.Σ. Ι. (1Θ+1Ε)  ΕΠΑ.Σ. Λ. (4Θ+2Ε)  ΕΠΑ.Σ. Ν. (4Θ+2Ε)  ΕΠΑ.Σ. Κ. (2Θ+1Ε)

Κεφάλαιο 15: Οι δενδρώδεις καλλιέργειες				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να περιγράφει τις φυτοτεχνικές δραστηριότητες στον οπωρώνα.</li> <li>• Να αναφέρει τις ομοιότητες και τις διαφορές ανάμεσα στην καλλιέργεια ετήσιου φυτού και δένδρου στο χωράφι.</li> </ul>	<p>15.1 Γνωριμία με τον οπωρώνα:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Καλλιεργητικές φροντίδες.</li> <li>2. Συγκομιδή.</li> <li>3. Εφόδια.</li> <li>4. Μηχανήματα.</li> <li>5. Εργασία.</li> <li>6. Προγραμματισμός.</li> </ol> <p>15.2 Διαφορές μεταξύ πώας &amp; δένδρου:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Βιολογικές διαφορές.</li> <li>2. Φυτοτεχνικές διαφορές.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών σημείων της ενότητας με διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides, όπου σχολιάζονται οι καλλιεργητικές φροντίδες στον οπωρώνα, τα γεωργικά μηχανήματα καλλιέργειας στον οπωρώνα και η συγκομιδή των φρούτων.</li> <li>• Επίσκεψη σε τυπικό οπωρώνα της περιοχής ή επιλογή δραστηριοτήτων ανάλογα με την εποχή διδασκαλίας.</li> <li>• Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την καλλιέργεια φυτών σε δοχεία.</li> </ul>	<p>Δίνεται στους μαθητές <b>εργασία</b> με θέμα: «Να περιγράψετε συνοπτικά τις καλλιεργητικές εργασίες που γίνονται στον οπωρώνα που επισκεφθήκατε».</p>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (1Θ+1Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (4Θ+2Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (4Θ+2Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (-----)</p>

<b>Κεφάλαιο 16: Ελιά</b>				
<b>ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ</b>	<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	<b>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>	<b>ΩΡΕΣ</b>
<p>1. Να αναγνωρίζει τα δένδρα της ελιάς και τη χρησιμότητά τους.</p> <p>2. Να αναφέρει τις απαιτήσεις που έχουν τα δένδρα της ελιάς ως προς το κλίμα, το έδαφος και τις καλλιεργητικές φροντίδες, καθώς και τις υπάρχουσες ποικιλίες.</p> <p>3. Να εφαρμόζει τους τρόπους πολλαπλασιασμού της ελιάς.</p> <p>4. Να εκτελεί την εγκατάσταση του ελαιώνα.</p> <p>5. Να αναγνωρίζει τους κυριότερους εχθρούς, ασθένειες και τα ζιζάνια της ελιάς, καθώς και τους τρόπους αντιμετώπισής τους.</p> <p>6. Να εκτελεί τη συγκομιδή του ελαιοκάρπου και να εφαρμόζει την ορθή μετασυλλεκτική μεταχείρισή του.</p>	<p>16.1 Καταγωγή - Βιολογία της Ελιάς.</p> <p>16.2 Απαιτήσεις σε κλίμα και έδαφος.</p> <p>16.3 Τρόποι πολλαπλασιασμού.</p> <p>16.4 Σχέδιο φύτευσης του ελαιώνα.</p> <p>16.5 Καλλιεργητικές Φροντίδες: - Κλάδεμα - Λίπανση - Άρδευση.</p> <p>16.6 Συγκομιδή και μετασυλλεκτική μεταχείριση του ελαιοκάρπου.</p> <p>16.7 Ποικιλίες ελιάς.</p> <p>16.8 Εχθροί, ασθένειες, ζιζάνια και τρόποι αντιμετώπισής τους.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάλεξη</li> <li>• Slides</li> <li>• Διαφάνειες</li> <li>• Εργαστήριο: - Αναγνώριση κλαδιών, φύλλων, ανθέων σπερμάτων και καρπών ελιάς. - Αναγνώριση ορισμένων ποικιλιών.</li> <li>• Επίσκεψη σε ελαιώνα.</li> </ul>	<p>Γραπτή εργαστηριακή εργασία: Συνοπτική περιγραφή εργασιών εγκατάστασης και παραγωγικής εκμετάλλευσης ελαιώνα. Εκλογή κατάλληλης περιοχής, ποικιλίας, σχεδίου φύτευσης, απαιτούμενων εργαλείων. Καλλιεργητικές φροντίδες, ανάγκες σε νερό, λιπάσματα κ.τ.λ.</p>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (4Θ+2Ε)</p>

Κεφάλαιο 17: Εσπεριδοειδή				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>1. Να αναγνωρίζει τα εσπεριδοειδή και τη χρησιμότητά τους.</p> <p>2. Να αναφέρει τις απαιτήσεις των εσπεριδοειδών ως προς το κλίμα, το έδαφος και τις καλλιεργητικές φροντίδες, καθώς και τις υπάρχουσες ποικιλίες.</p> <p>3. Να εφαρμόζει τους τρόπους πολλαπλασιασμού των εσπεριδοειδών.</p> <p>4. Να εκτελεί την εγκατάσταση του δενδροκομείου.</p> <p>5. Να αναγνωρίζει τους κυριότερους εχθρούς, ασθένειες και τα ζιζάνια των εσπεριδοειδών, καθώς και τους τρόπους αντιμετώπισής τους.</p> <p>6. Να εκτελεί τη συγκομιδή και να εφαρμόζει την ορθή μετασυλλεκτική μεταχείριση των καρπών.</p>	<p>α.πορτοκαλιά, β.μανταρινιά, γ.λεμονιά, δ.γκρεϊπ-φρούτ, ε.νεραντζιά, στ.κιτριά, ζ.κουμκουάτ.</p> <p>Για κάθε δένδρο:</p> <p>17.1 Καταγωγή – Βιολογία.</p> <p>17.2 Απαιτήσεις σε κλίμα και έδαφος.</p> <p>17.3 Τρόποι πολλαπλασιασμού.</p> <p>17.4 Σχέδιο φύτευσης του δενδροκομείου.</p> <p>17.5 Καλλιεργητικές Φροντίδες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Κλάδευμα</li> <li>- Λίπανση</li> <li>- Αρδευση.</li> </ul> <p>17.6. Συγκομιδή και μετασυλλεκτική μεταχείριση των καρπών.</p> <p>17.7 Ποικιλίες.</p> <p>17.8 Εχθροί, ασθένειες, ζιζάνια και τρόποι αντιμετώπισής τους.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάλεξη</li> <li>• Slides</li> <li>• Διαφάνειες</li> <li>• Εργαστήριο: Αναγνώριση κλαδιών, φύλλων, ανθέων σπερμάτων και καρπών των εσπεριδοειδών. Αναγνώριση ορισμένων ποικιλιών.</li> <li>• Επίσκεψη σε δενδροκομείο εσπεριδοειδών.</li> </ul>	<p>Γραπτή εργαστηριακή εργασία: Συνοπτική περιγραφή εργασιών εγκατάστασης και παραγωγικής εκμετάλλευσης μιας φυτείας π.χ. πορτοκαλιάς. Εκλογή κατάλληλης περιοχής, ποικιλίας, σχεδίου φύτευσης, απαιτούμενων εργαλείων. Καλλιεργητικές φροντίδες, ανάγκες σε νερό, λιπάσματα κ.τ.λ.</p>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (4Θ+2Ε)</p>

Κεφάλαιο 18: Αμπέλι				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>1. Να αναγνωρίζει τις ποικιλίες της αμπέλου και τη χρησιμότητά τους</p> <p>2. Να αναφέρει τις απαιτήσεις της αμπέλου ως προς το κλίμα, το έδαφος και τις καλλιεργητικές φροντίδες, καθώς και τις υπάρχουσες ποικιλίες.</p> <p>3. Να εφαρμόζει τους τρόπους πολλαπλασιασμού της αμπέλου.</p> <p>4. Να εκτελεί την εγκατάσταση του αμπελώνα.</p> <p>5. Να αναγνωρίζει τους κυριότερους εχθρούς, ασθένειες και τα ζιζάνια της αμπέλου, καθώς και τους τρόπους αντιμετώπισής τους.</p> <p>6. Να εκτελεί τη συγκομιδή και να εφαρμόζει την ορθή μετασυλλεκτική μεταχείρισή του.</p>	<p>18.1 Καταγωγή - Βιολογία της Αμπέλου.</p> <p>18.2 Απαιτήσεις σε κλίμα και έδαφος.</p> <p>18.3 Τρόποι πολλαπλασιασμού.</p> <p>18.4 Σχέδιο φύτευσης του αμπελώνα.</p> <p>18.5 Καλλιεργητικές Φροντίδες:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Κλάδεμα</li> <li>- Λίπανση</li> <li>- Αρδευση.</li> </ul> <p>18.6 Συγκομιδή και μετασυλλεκτική μεταχείριση του κάρπου.</p> <p>18.7 Ποικιλίες αμπέλου.</p> <p>18.8 Εχθροί, ασθένειες, ζιζάνια και τρόποι αντιμετώπισής τους.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάλεξη</li> <li>• Slides</li> <li>• Διαφάνειες</li> <li>• Εργαστήριο: Αναγνώριση κλαδιών, φύλλων, ανθέων σπερμάτων και καρπών. Αναγνώριση ορισμένων ποικιλιών.</li> <li>• Επίσκεψη σε αμπελώνα.</li> </ul>	<p>Γραπτή εργαστηριακή εργασία: Συνοπτική περιγραφή εργασιών εγκατάστασης και παραγωγικής εκμετάλλευσης αμπελώνα. Εκλογή κατάλληλης περιοχής, ποικιλίας, σχεδίου φύτευσης, απαιτούμενων εργαλείων. Καλλιεργητικές φροντίδες, ανάγκες σε νερό, λιπάσματα κ.τ.λ.</p>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (3Θ+2Ε)</p>

## Κεφάλαιο 19: Η επιχείρηση αγροχημικών & γεωργικών εφοδίων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να περιγράφει την εμπορική δραστηριότητα μίας επιχείρησης αγροχημικών και γεωργικών εφοδίων.</li> <li>• Να διακρίνει αντιπροσωπευτικά γεωργικά εφόδια.</li> <li>• Να αναγνωρίζει αντιπροσωπευτικά γεωργικά μηχανήματα.</li> </ul>	<p>19.1 Γνωριμία με το γεωργικό κατάστημα.</p> <p>19.2 Τα βασικά γεωργικά εφόδια:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Σπόροι</li> <li>2. Λιπάσματα</li> <li>3. Γεωργικά φάρμακα.</li> <li>4. Εργαλεία</li> <li>5. Αρδευτικά</li> <li>6. Γλάστρες</li> <li>7. Καλλιεργητικά υποστρώματα.</li> </ol> <p>19.3 Τα βασικά γεωργικά μηχανήματα:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Καλλιέργεια σε κήπο.</li> <li>2. Καλλιέργεια στο χωράφι.</li> <li>3. Καλλιέργεια στο φυτώριο.</li> <li>4. Καλλιέργεια στο θερμοκήπιο.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών γνώσεων με διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides, όπου σχολιάζονται εικόνες με σπόρους, λιπάσματα, γεωργικά φάρμακα, γεωργικά εργαλεία, αρδευτικά συστήματα, γλάστρες, συσκευασμένα καλλιεργητικά υποστρώματα και βασικά γεωργικά μηχανήματα που πωλούνται σε ένα γεωργικό κατάστημα για καλλιέργεια στον κήπο από ερασιτέχνες ή επαγγελματίες κηπουρούς ή για επαγγελματική καλλιέργεια στο χωράφι, στο φυτώριο ή στο θερμοκήπιο.</li> <li>• Επίσκεψη σε γεωργικό κατάστημα της περιοχής.</li> <li>• Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την εφαρμογή μεθόδων πολλαπλασιασμού.</li> </ul>	<p>Δίνεται τεστ στους μαθητές με <b>ασκήσεις</b>:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>συμπλήρωσης κενών</b> σε κείμενο και</li> <li>2) <b>πολλαπλής επιλογής</b>, πάνω σε θέματα που αφορούν τις δραστηριότητες της επιχείρησης αγροχημικών και γεωργικών εφοδίων.</li> </ol>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (1Θ+1Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (3Θ+2Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (3Θ+2Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (-----)</p>

Κεφάλαιο 20: Ανθοκομικές δραστηριότητες και εφαρμογές				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αναγνωρίσει ένα κήπο ή ένα φυτοτεχνικά διαμορφωμένο χώρο από επαγγελματία.</li> <li>• Να παραθέτει τα βασικά σημεία για την κηποτεχνία και τη διαμόρφωση χώρων γενικά.</li> <li>• Να περιγράφει τις δραστηριότητες που σχετίζονται με τα δρεπτά άνθη.</li> <li>• Να συνθέσει τις δραστηριότητες μεταξύ φυτωρίου, θερμοκηπίου και ανθοπωλείου.</li> <li>• Να περιγράφει τη φροντίδα που θέλει το κομμένο άνθος.</li> </ul>	<p>20.1 Ο σχεδιασμός και η κατασκευή ενός κήπου:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Φυτεύσεις και φροντίδες των καλλωπιστικών φυτών.</li> <li>2. Βραχόκηπος</li> <li>3. Χλοοτάπητας</li> <li>4. Δενδροστοιχίες</li> </ol> <p>20.2 Το ανθοπωλείο</p> <p>20.3 Συλλογή και διατήρηση των ανθέων.</p> <p>20.4 Τα φυτά εσωτερικού χώρου.</p> <p>20.5 Ανθοδετική.</p> <p>20.6 Διακοσμητική εσωτερικού χώρου.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών σημείων της ενότητας με διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides, όπου σχολιάζονται εικόνες από δημόσιους και ιδιωτικούς κήπους, χλοοτάπητες και δενδροστοιχίες υπό κατασκευή ή σε χρήση και εικόνες με φροντίδες κήπων.</li> <li>• Επίσκεψη σε ιδιωτικό κήπο ή σε πλατεία της περιοχής με κήπο.</li> <li>• Επίσκεψη σε ανθοπωλείο της περιοχής.</li> <li>• Εργαστηριακή άσκηση με θέμα το κλάδεμα.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δίνεται στους μαθητές εργασία με θέμα: «Να σχολιάσετε το σχέδιο του κήπου που επισκεφθήκατε και να περιγράψετε συνοπτικά τις φροντίδες που απαιτεί αυτός ο κήπος για να διατηρηθεί όλο το χρόνο».</li> <li>• Δίνεται στους μαθητές κείμενο με κενά για συμπλήρωση σχετικά με το ανθοπωλείο και τη διακοσμητική του εσωτερικού χώρου.</li> </ul>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (1Θ+1Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (4Θ+3Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (4Θ+3Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (-----)</p>

Κεφάλαιο 21: Αποθήκευση, μεταφορά και εμπορία των φυτικών προϊόντων				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αναφέρει τις εργασίες συγκομιδής και αποθήκευσης.</li> <li>• Να περιγράφει πώς μεταφέρεται το φυτικό υλικό και ιδιαίτερα το φαγώσιμο.</li> </ul>	<p>21.1 Η συλλογή φυτικών προϊόντων:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Κριτήρια συγκομιδής.</li> <li>2. Ποιότητα προϊόντος.</li> <li>3. Τυποποίηση.</li> <li>4. Συσκευασία.</li> </ol> <p>21.2 Η αποθήκη φυτικών προϊόντων.</p> <p>21.3 Το φορτηγό-ψυγείο.</p> <p>21.4 Συμβατότητα κοινής μεταφοράς συγκομισμένων φυτικών ειδών.</p> <p>21.5 Η μετασυλλεκτική φροντίδα των συγκομισμένων φυτικών ειδών μέχρι τον καταναλωτή.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών σημείων της ενότητας με διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides σχετικά με τη συλλογή, τυποποίηση και συσκευασία φυτικών προϊόντων. Παρουσιάζεται και αναλύεται αποθήκη φυτικών προϊόντων και αυτοκίνητο-ψυγείο. Παρουσιάζεται και σχολιάζεται ο τρόπος διακίνησης των γεωργικών προϊόντων σε τοπικό επίπεδο.</li> <li>• Εργαστηριακή άσκηση με θέμα τις καλλιεργητικές φροντίδες.</li> </ul>	<p>Δίνεται στους μαθητές <b>εργασία</b> με θέμα: «Να περιγράψετε συνοπτικά τον τρόπο διακίνησης των γεωργικών προϊόντων στην περιοχή».</p>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (1Θ+1Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (3Θ+2Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (3Θ+2Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (-----)</p>



Κεφάλαιο 22: Η βιολογική γεωργία				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να εξηγεί γιατί η άσκηση της γεωργίας απαιτεί σεβασμό προς το περιβάλλον.</li> <li>• Να παραθέτει τις διαφορές μεταξύ της συμβατικής και βιολογικής γεωργίας.</li> </ul>	22.1 Ορισμός της βιολογικής γεωργίας. 22.2 Συγκαλλιέργεια 22.3 Γεωργία και ανακύκλωση. 22.4 Η σημασία της κοπριάς. 22.5 Οργανικά λιπάσματα. 22.6 Χλωρή λίπανση 22.7 Προστασία των φυτών χωρίς φυτοφάρμακα.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών σημείων της ενότητας με διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides με εικόνες από βιολογική καλλιέργεια όπου σχολιάζονται η χρήση της κοπριάς και των οργανικών λιπασμάτων και η προστασία των φυτών χωρίς φυτοφάρμακα.</li> <li>• Επίσκεψη σε βιολογική καλλιέργεια.</li> <li>• Εργαστηριακή άσκηση με θέμα τη λίπανση.</li> </ul>	Δίνεται στους μαθητές <b>άσκηση πολλαπλής επιλογής</b> με θέμα τις διαφορές μεταξύ συμβατικής και βιολογικής γεωργίας.	ΕΠΑ.Σ. Ι. (2Θ+1Ε)  ΕΠΑ.Σ. Λ. (4Θ+2Ε)  ΕΠΑ.Σ. Ν. (4Θ+2Ε)  ΕΠΑ.Σ. Κ. (2Θ+1Ε)

Κεφάλαιο 23: Το δάσος				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να περιγράφει την πολύπλευρη σημασία του δάσους για τον άνθρωπο.</li> <li>• Να αναγνωρίζει τα δασοπονικά είδη.</li> </ul>	<p>23.1 Ορισμός του δάσους.</p> <p>23.2 Περιβαλλοντική και οικονομική σημασία του δάσους για τον άνθρωπο.</p> <p>23.3 Δασοπονικά είδη φυτών.</p> <p>23.4 Τα δάση της Ελλάδας.</p> <p>23.5 Οι κίνδυνοι που απειλούν το δάσος.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών σημείων της ενότητας με διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides σχετικά με την οικονομική σημασία του δάσους. Παρουσιάζονται τα δασικά φυτά και εικόνες από τα δάση της Ελλάδας.</li> <li>• Επίσκεψη στην πλησιέστερη δασική υπηρεσία (γνωριμία με τις δραστηριότητες που αναπτύσσονται στα ορεινά της χώρας μας).</li> <li>• Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την αναγνώριση δασοπονικών ειδών.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δίνεται στους μαθητές άσκηση συμπλήρωσης κενών σε κείμενο που αφορά στις δασοπονικές δραστηριότητες.</li> </ul>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (1Θ+1Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (2Θ+2Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (2Θ+2Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (2Θ+1Ε)</p>

Κεφάλαιο 24: Το λιβάδι				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να περιγράφει την πολύπλευρη σημασία του λιβαδιού για τον άνθρωπο.</li> <li>• Να αναφέρει τους τύπους και τη χρήση των λιβαδιών.</li> </ul>	24.1 Ορισμός του λιβαδιού. 24.2 Περιβαλλοντική και οικονομική σημασία του λιβαδιού για τον άνθρωπο. 24.3 Τύποι λιβαδιών. 24.4 Λιβαδική βλάστηση. 24.5 Χρήση λιβαδιών.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Παρουσίαση των βασικών σημείων της ενότητας με διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides όπου προβάλλονται εικόνες με λιβαδική βλάστηση και χρήση λιβαδιών.</li> <li>• Εργαστηριακή άσκηση με θέμα την αναγνώριση τύπων λιβαδιών και της λιβαδικής βλάστησης.</li> </ul>	Δίνεται στους μαθητές <b>εργασία</b> με θέμα: «Να περιγράψετε τη χρήση των λιβαδιών».	ΕΠΑ.Σ. Ι. (2Θ+1Ε)  ΕΠΑ.Σ. Λ. (2Θ+2Ε)  ΕΠΑ.Σ. Ν. (2Θ+2Ε)  ΕΠΑ.Σ. Κ. (1Θ+1Ε)

## ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ - ΖΩΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να διατυπώνει τον ορισμό της ζωικής παραγωγής.</li> <li>• Να αναφέρει το αντικείμενο της ζωικής παραγωγής.</li> <li>• Να αναφέρει τους στόχους της ζωικής παραγωγής.</li> <li>• Να αξιολογεί την οικονομική σημασία της ζωικής παραγωγής.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ορισμός της ζωικής παραγωγής.</li> <li>• <u>Αντικείμενο</u> της ζωικής παραγωγής (εκτροφή αγροτικών παραγωγικών ζώων, υδροβίων οργανισμών και λοιπών ζώων).</li> <li>• Στόχοι της ζωικής παραγωγής (παραγωγή γάλακτος, κρέατος, ερίου, αυγών, δέρματος, μελιού, μετάξης κ.τ.λ.).</li> <li>• Σημασία της ζωικής παραγωγής στην εθνική οικονομία.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συζήτηση με θέμα το περιεχόμενο του μαθήματος.</li> <li>• Προβολή slides που δείχνουν διάφορα αγροτικά ζώα (π.χ. αγελάδες, πρόβατα, κότες, κ.τ.λ.), ψάρια (π.χ. πέστροφες, τσιπούρες κ.τ.λ.), μέλισσες, μεταξοσκώληκες, σαλιγκάρια, ζώα συντροφιάς (π.χ. γάτες, σκύλους κ.τ.λ.) κ.ά.</li> <li>• Προβολή slides που δείχνουν προϊόντα της ζωικής παραγωγής όπως γάλα, κρέας, μαλλί, μετάξι, μέλι, αυγά κ.τ.λ.</li> <li>• Προβολή slides που δείχνουν πίνακες με στατιστικά στοιχεία, τα οποία αφορούν τη συμμετοχή της ζωικής παραγωγής στην εθνική οικονομία.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η αξιολόγηση των μαθητών γίνεται με ασκήσεις συμπλήρωσης κενών, σε κείμενο που αφορά τον ορισμό, το αντικείμενο, τους στόχους και την οικονομική σημασία της ζωικής παραγωγής.</li> </ul>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (4Θ)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (4Θ)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (4Θ)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (4Θ)</p>

Κεφάλαιο 2: Βουστάσιο				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αναγνωρίζει τα εκτρεφόμενα είδη βοοειδών.</li> <li>• Να ορίζει το σκοπό της εκτροφής τους.</li> <li>• Να αναφέρει τις διάφορες μορφές εκτροφής των βοοειδών.</li> <li>• Να περιγράφει τις διάφορες φροντίδες εκτροφής των βοοειδών.</li> <li>• Να περιγράφει τον τρόπο αναπαραγωγής των βοοειδών.</li> <li>• Να περιγράφει τον τρόπο άμελης της αγελάδας για παραγωγή υγιεινού γάλακτος.</li> <li>• Να αναφέρει τους κανόνες υγιεινής που πρέπει να τηρούνται στο βουστάσιο.</li> <li>• Να περιγράφει τον τρόπο αποκομιδής της κόπρου.</li> <li>• Να περιγράφει περιληπτικά ένα βουστάσιο.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Είδη βοοειδών: Φυλές αγελάδων (γαλακτοπαραγωγής και κρεοπαραγωγής).</li> <li>• Σκοπός εκτροφής (γαλακτοπαραγωγή-κρεοπαραγωγή).</li> <li>• Μορφές εκτροφής: Ενσταλισμένη ή εντατική αγελαδοτροφία - Αγελαία (ελευθέρας βοσκής) ή εντατική αγελαδοτροφία.</li> <li>• Ενσταλισμένη: Τεχνική διατροφή – Περιποίηση και υγιεινή προστασίας.</li> <li>• Αγελαία: Προγραμματισμός βόσκησης και συμπληρωματική διατροφή - περιποίηση και υγιεινή προστασίας.</li> <li>• Αναπαραγωγή - Αναγνώριση οίστρου αγελάδων - Φυσική οχεία - Τεχνητή σπερματέγχυση.</li> <li>• Τρόπος άμελης.</li> <li>• Αμελκτήρια.</li> <li>• Κανόνες υγιεινής αμελκτήριου.</li> <li>• Τρόπος</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάλεξη</li> <li>• Προβολή slides τα οποία θα δείχνουν διάφορες φυλές αγελάδων, βουστάσιο και διάφορους χώρους του.</li> <li>• Προβολή video με θέμα την εκτροφή αγελάδας.</li> <li>• Συζήτηση – σχολιασμός του video και των slides που είδαν.</li> <li>• Προετοιμασία μαθητών για την επίσκεψη στο βουστάσιο (σχετικά με τις πραγματικές συνθήκες εργασίας στο βουστάσιο, τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει ένας εργαζόμενος σε αυτό, τρόποι συμπεριφοράς τους προς τους πελάτες, όπως επίσης και ποια θα πρέπει να είναι η σωστή συμπεριφορά των μαθητών απέναντι στο προσωπικό κατά την επίσκεψη).</li> <li>• Επίσκεψη σε βουστάσιο όπου οι μαθητές θα δουν και θα παρατηρήσουν: Φυλές αγελάδων, χώρους βουστασίου (τμήματα βουστασίου όπου στεγάζονται αγελάδες, μοσχίδες, ταύροι, παχυνόμενοι μόσχοι - αμελκτήριο - αποθήκες ζωοτροφών - αίθουσες συγκεντρώσεως γάλακτος), χώρους</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ασκήσεις πολλαπλής επιλογής πάνω σε θέματα που αφορούν τα είδη βοοειδών, το σκοπό και τα είδη εκτροφής τους.</li> <li>• Μετά την επίσκεψη στο βουστάσιο: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Δίδεται στους μαθητές εργασία με θέμα: «Να περιγράψετε με τη σειρά που εκτελούνται και να δικαιολογήσετε τις απαραίτητες εργασίες σε ένα βουστάσιο».</li> </ul> </li> </ul>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (6Θ+2Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (-----)</p>

	αποκομιδής κόπρου.	<p>συγκεντρώσεως κόπρου, τρόπο χορήγησης τροφής αγελάδας, άμελγμα, τρόπο απολύμανσης σκευών π.χ. αμελκτηρίου. Να ενημερωθούν για τους κανόνες υγιεινής που πρέπει να τηρεί το προσωπικό του βουστασίου.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατά την επίσκεψη στο βουστάσιο, οι μαθητές, εάν επιθυμούν και κάτω από την επίβλεψη του καθηγητή τους και των εργαζομένων εκεί, μπορούν να βοηθήσουν στην εκτέλεση κάποιων εργασιών.</li> </ul>		
--	--------------------	---	--	--

Κεφάλαιο 3: Αιγο – προβατοστάσιο				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αναγνωρίζει τα εκτρεφόμενα είδη αιγών και προβάτων.</li> <li>• Να ορίζει το σκοπό της εκτροφής τους.</li> <li>• Να αναφέρει τις διάφορες μορφές εκτροφής των αιγοπροβάτων.</li> <li>• Να περιγράφει τις διάφορες φροντίδες εκτροφής των αιγοπροβάτων.</li> <li>• Να περιγράφει τον τρόπο αναπαραγωγής τους.</li> <li>• Να περιγράφει τον τρόπο άμελης για την παραγωγή υγιεινού γάλακτος.</li> <li>• Να περιγράφει περιληπτικά ένα αιγο -προβατοστάσιο.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Είδη αιγοπροβάτων - Φυλές.</li> <li>• Σκοπός εκτροφής (κρεο-παραγωγή – εριοπαραγωγή – γαλακτοπαραγωγή).</li> <li>• Μορφές εκτροφής (οικόσιτη - χωρική – μετακινούμενη).</li> <li>• Τεχνική εκτροφής, περιποίησης και υγιεινής προστασίας στην οικόσιτη, τη χωρική και τη μετακινούμενη μορφή.</li> <li>• Αναπαραγωγή αιγοπροβάτων – Αναγνώριση οίστρου - Φυσική οχεία - Τεχνητή σπερματέγχυση.</li> <li>• Τρόποι άμελης (με μηχανή - με το χέρι)</li> <li>• Αμελκτήρια</li> <li>• Κανόνες υγιεινής αμελκτηρίου.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides, τα οποία θα δείχνουν τις διάφορες φυλές αιγοπροβάτων, αιγοπροβατοστάσιο και τους διάφορους χώρους του.</li> <li>• Προβολή video με θέμα την εκτροφή των αιγοπροβάτων.</li> <li>• Συζήτηση – σχολιασμός του video και των slides που είδαν.</li> <li>• Προετοιμασία των μαθητών για την επίσκεψη στο αιγο-προβατοστάσιο (κατά τον ίδιο τρόπο όπως και κατά την επίσκεψη στο βουστάσιο). Επίσης οι μαθητές μπορούν να ετοιμάσουν ερωτηματολόγιο (χρησιμοποιώντας και την εμπειρία τους από την προηγούμενη επίσκεψη στο βουστάσιο και τις γνώσεις που απέκτησαν από τη διάλεξη του καθηγητή και τη χρήση των εποπτικών μέσων) και να πάρουν συνέντευξη από τον κτηνοτρόφο.</li> <li>• Επίσκεψη σε αιγο-προβατοστάσιο, όπου οι μαθητές θα δουν: Φυλές αιγοπροβάτων, χώρους αιγοπροβατοστασίου (τμήματα όπου στεγάζονται οι αίγες και τα πρόβατα - αμελκτήριο -αποθήκες ζωοτροφών -αίθουσες</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δίδεται στους μαθητές εργασία με θέμα: «Να περιγράψετε, με τη σειρά που εκτελούνται, τις απαραίτητες εργασίες σε ένα αιγο-προβατοστάσιο. Για την εργασία σας θα χρησιμοποιήσετε τις εμπειρίες σας από την επίσκεψη που προηγήθηκε, καθώς και τις απαντήσεις του κτηνοτρόφου, την μονάδα του οποίου επισκεφθήκατε».</li> </ul>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (6Θ+3Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (-----)</p>

		<p>συγκεντρώσεως γάλακτος), τρόπο χορήγησης τροφής, άμελγμα, τρόπο απολύμανσης σκευών. Να ενημερωθούν για τους κανόνες υγιεινής που πρέπει να τηρεί το προσωπικό του αιγο-προβατοστασίου.</p>		
--	--	---	--	--



Κεφάλαιο 4: Χοιροστάσιο				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αναγνωρίζει τα εκτρεφόμενα είδη χοίρων.</li> <li>• Να ορίζει το σκοπό της εκτροφής τους.</li> <li>• Να περιγράφει τις διάφορες φροντίδες εκτροφής των χοίρων.</li> <li>• Να περιγράφει τις ιδιαίτερες φροντίδες που χρειάζονται τα χοιρίδια.</li> <li>• Να περιγράφει τον τρόπο αναπαραγωγής των χοίρων.</li> <li>• Να αναφέρει τους κανόνες υγιεινής που πρέπει να τηρούνται στο χοιροστάσιο.</li> <li>• Να περιγράφει περιληπτικά ένα χοιροστάσιο.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Είδη χοίρων - Φυλές.</li> <li>• Σκοπός εκτροφής (παραγωγή κρέατος).</li> <li>• Τεχνική διατροφής - Περιποίηση και υγιεινή προστασίας.</li> <li>• Ιδιαίτερες φροντίδες χοιριδίων (κοπή οδόντων, ενέσεις σιδήρου, λήψη πρωτογάλακτος, συμπλήρωμα διατροφής).</li> <li>• Χώροι στέγασης χοιρομητέρων, κάπρου, θάλαμοι τοκετών, θάλαμοι αναπαραγωγής και θάλαμοι παχυνομένων χοιριδίων.</li> <li>• Αναπαραγωγή -Αναγνώριση οίστρου - Λήψη σπέρματος και επεξεργασία - Τεχνητή οχεία - Τεχνητή σπερματέγχυση.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides, τα οποία θα δείχνουν διάφορες φυλές χοίρων, το χοιροστάσιο και τους διάφορους χώρους του.</li> <li>• Προβολή video.</li> <li>• Συζήτηση και σχολιασμός του video και των slides που είδαν.</li> <li>• Επισκέψεις σε χοιροστάσιο, όπου οι μαθητές θα δουν και θα παρατηρήσουν: Φυλές χοίρων, τους χώρους του χοιροστασίου (τμήματα του χοιροστασίου όπου στεγάζονται οι χοιρομητέρες, οι κάπροι, θάλαμοι τοκετών, θάλαμοι αναπαραγωγής και θάλαμοι παχυνομένων χοιριδίων, αποθήκες ζωοτροφών), χώρους συγκεντρώσεως κόπρου, τρόπο χορήγησης τροφής, λήψη σπέρματος, τρόπο απολύμανσης σκευών. Να ενημερωθούν για τους κανόνες υγιεινής που πρέπει να τηρεί το προσωπικό του χοιροστασίου.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δίδεται στους μαθητές εργασία με θέμα: «Να περιγράψετε με τη σειρά που εκτελούνται σε <u>ημερήσια</u> και <u>εβδομαδιαία</u> βάση οι απαραίτητες εργασίες σε ένα χοιροστάσιο».</li> </ul>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (3Θ+1Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (-----)</p>

Κεφάλαιο 5: Πτηνοτροφείο				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕ -ΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αναγνωρίζει τις διάφορες φυλές ορνίθων.</li> <li>• Να ορίζει το σκοπό της εκτροφής τους.</li> <li>• Να αναφέρει τις διάφορες μορφές εκτροφής.</li> <li>• Να περιγράφει ένα εκκολαπτήριο και ένα ορνιθοτροφείο.</li> <li>• Να περιγράφει τις φροντίδες εκτροφής των ορνίθων.</li> <li>• Να αναφέρει τους κανόνες υγιεινής που πρέπει να τηρούνται σε ένα πτηνοτροφείο.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Φυλές ορνίθων.</li> <li>• Σκοπός εκτροφής.</li> <li>• Μορφές εκτροφής.</li> <li>• Πτηνοτροφείο.</li> <li>• Κανόνες υγιεινής πτηνοτροφείου.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάλεξη.</li> <li>• Προβολή slides τα οποία δείχνουν διάφορες φυλές ορνίθων.</li> <li>• Προβολή video με θέμα την εκτροφή ορνίθων.</li> <li>• Επίσκεψη σε ορνιθοτροφείο, όπου οι μαθητές θα δουν τους χώρους αναπτυσσόμενων πουλάδων, τους χώρους εκτροφής ορνίθων αυγοπαγωγής για βρώσιμα αυγά και αυγά προς εκκόλαψη.</li> <li>• Επίσκεψη σε εκκολαπτήριο, όπου οι μαθητές θα παρατηρήσουν τις συνθήκες κάτω από τις οποίες γίνεται η εκκόλαψη των αυγών.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αντιστοιχίσεις (δίνονται φωτογραφίες φυλών ορνίθων και τα ονόματα των φυλών).</li> <li>• Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών (το θέμα του κειμένου αφορά το σκοπό και τις μορφές εκτροφής των ορνίθων).</li> <li>• Ασκήσεις πολλαπλής επιλογής. Οι προτάσεις αναφέρονται στις διαφορές εκκολαπτηρίου και ορνιθοτροφείου, καθώς επίσης και στις εργασίες που γίνονται στο καθένα.</li> </ul>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (3Θ+1Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (-----)</p>

Κεφάλαιο 6: Αλιεία - Υδατοκαλλιέργειες				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να διατυπώνει τον ορισμό της αλιείας.</li> <li>• Να ορίζει τους στόχους της αλιείας.</li> <li>• Να αναφέρει τις κατηγορίες αλιείας και το είδος των αλιευμάτων κατά κατηγορία.</li> <li>• Να διατυπώνει τον ορισμό της υδατοκαλλιέργειας και να προσδιορίζει το σκοπό της.</li> <li>• Να αναφέρει μερικά προϊόντα υδατοκαλλιέργειας.</li> <li>• Να αναφέρει και να αναγνωρίζει μερικά είδη εκτρεφόμενων υδροβίων οργανισμών.</li> <li>• Να περιγράφει τις ημερήσιες εργασίες σε μια μονάδα υδατοκαλλιέργειας.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ορισμός και στόχοι αλιείας (εξασφάλιση τροφίμων υψηλής βιολογικής αξίας με συλλογή).</li> <li>• Κατηγορίες αλιείας (παράκτια, μέση, μεσογειακή, υπερπόντια) και είδος αλιεύματος κατά κατηγορία.</li> <li>• Ορισμός υδατοκαλλιέργειας και σκοπός της.</li> <li>• Προϊόντα υδατοκαλλιέργειας (ψάρια γλυκού και αλμυρού νερού, μαλάκια, γαρίδες κ.τ.λ.).</li> <li>• Εκτρεφόμενοι υδρόβιοι οργανισμοί (τσιπούρα, λαυράκι, χέλι, μύδια, στρείδια κ.τ.λ.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάλεξη.</li> <li>• Συζήτηση.</li> <li>• Slides.</li> <li>• Video.</li> <li>• Πρόσκληση ειδικών σε θέματα υδατοκαλλιέργειας. Οι μαθητές θα έχουν τη δυνατότητα να του υποβάλλουν ερωτήσεις τις οποίες θα έχουν ετοιμάσει προηγουμένως, εργαζόμενοι ομαδικά μετά από παρότρυνση του καθηγητή τους.</li> <li>• Επίσκεψη σε μονάδα υδατοκαλλιέργειας για να δουν οι μαθητές κλωβούς ή δεξαμενές εκτροφής ψαριών, τρόπο διανομής τροφής, τρόπο συλλογής, τρόπο συσκευασίας ψαριών για διάθεση.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών (το κείμενο θα αφορά τον ορισμό και τους στόχους της αλιείας και της υδατοκαλλιέργειας).</li> <li>• Αντιστοιχίσεις (κατηγορίες αλιείας και είδος αλιευμάτων κατά κατηγορία).</li> <li>• Αντιστοιχίσεις (δίνεται στους μαθητές κατάλογος με ονόματα προϊόντων υδατοκαλλιέργειας και εκτρεφόμενων υδροβίων οργανισμών και τους ζητείται να τα αντιστοιχίσουν με τον αύξοντα αριθμό των φωτογραφιών που τους δίνονται ή slides που προβάλλονται).</li> <li>• Ασκήσεις σωστού-λάθους (οι προτάσεις αφορούν τις ημερήσιες εργασίες σε μονάδα υδατοκαλλιέργειας).</li> </ul>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (1Θ+1Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (-----)</p>

Κεφάλαιο 7: Μελισσοκομία				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να διατυπώνει τον ορισμό της Μελισσοκομίας.</li> <li>• Να αναφέρει τα προϊόντα της Μελισσοκομίας.</li> <li>• Να αναγνωρίζει και να διακρίνει μια βασίλισσα, μια εργάτρια και ένα κηφήνα.</li> <li>• Να αναγνωρίζει μια φωλιά μελισσών.</li> <li>• Να περιγράφει και να αναγνωρίζει μια κυψέλη.</li> <li>• Να περιγράφει τις απαιτούμενες φροντίδες για την αποδοτική λειτουργία ενός μελισσιού.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ορισμός και προϊόντα της Μελισσοκομίας.</li> <li>• Η κοινωνία των μελισσών (βασίλισσα, εργάτρια, κηφήνας και ο ρόλος καθενός).</li> <li>• Φωλιά μελισσών.</li> <li>• Κυψέλη.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συζήτηση.</li> <li>• Διάλεξη.</li> <li>• Slides.</li> <li>• Video με θέμα τη ζωή των μελισσών, όπως π.χ. ο χορός του 8.</li> <li>• Επίσκεψη σε μελίσσι όπου οι μαθητές θα παρατηρήσουν την κυψέλη, τις κηρήθρες, τα έντομα και τα προϊόντα τους. Δίνουμε ιδιαίτερη σημασία στη λήψη προστατευτικών μέτρων για την αποφυγή ατυχημάτων.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Άσκηση συμπλήρωσης κενών (το κείμενο αφορά τις φροντίδες μιας κυψέλης).</li> <li>• Άσκηση (γραπτή) αναγνώρισης κηφήνα, εργάτριας, βασίλισσας και προϊόντων μελισσοκομίας, από φωτογραφίες.</li> </ul>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (1Θ+1Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (-----)</p>

Κεφάλαιο 8: Σηροτροφία				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να διατυπώνει τον ορισμό της Σηροτροφίας.</li> <li>• Να αναφέρει το σκοπό και το περιεχόμενό της.</li> <li>• Να αναγνωρίζει το μεταξοσκώληκα.</li> <li>• Να αναγνωρίζει και να περιγράφει το προϊόν της εκτροφής του.</li> <li>• Να αναφέρει και να περιγράφει τα στάδια του βιολογικού κύκλου του μεταξοσκώληκα.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ορισμός, σκοπός, περιεχόμενο και προϊόν εκτροφής του μεταξοσκώληκα.</li> <li>• Χρησιμότητα.</li> <li>• Βιολογικός κύκλος του μεταξοσκώληκα.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Slides</li> <li>• Video με θέμα την παραγωγή και την επεξεργασία μετάξης.</li> <li>• Επίδειξη μεταξοσκώληκα, κουκουλιών, αυγών μεταξοσκώληκα.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών (το κείμενο αφορά τον ορισμό, το σκοπό και το περιεχόμενο της σηροτροφίας. Επίσης αφορά και το βιολογικό κύκλο του μεταξοσκώληκα).</li> <li>• Ασκήσεις αντιστοίχισης (περιγραφή φάσης βιολογικού κύκλου-μορφή του εντόμου-περιγραφή). Η άσκηση αυτή είναι συμπληρωματική της προηγούμενης όσον αφορά το βιολογικό κύκλο.</li> <li>• Επίσης οι μαθητές μπορούν να σχεδιάσουν τις μορφές του εντόμου σε κάθε φάση.</li> </ul>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (1Θ+1Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (-----)</p>

Κεφάλαιο 9: Οικιακά ζώα συντροφιάς				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Να αναγνωρίζει τα είδη και τις κύριες φυλές των οικιακών ζώων (π.χ. γάτας, σκύλου, πτηνών κ.τ.λ.).</li> <li>▪ Να περιγράφει τις βασικές φροντίδες καθαριότητας, διατροφής και συντήρησης των οικιακών ζώων.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Βασικότερα είδη οικιακών ζώων και οι πιο γνωστές φυλές γάτας, σκύλου, πτηνών, ψαριών ενυδρείου κ.τ.λ.</li> <li>▪ Τροφές σκύλου, γάτας και ωδικών πτηνών (απλές και βιομηχανικές).</li> <li>▪ Διατροφή του σκύλου, της γάτας και των ωδικών πτηνών (διατροφή κατά τη συντήρηση, εγκυμοσύνη, γαλουχία, ανάπτυξη, ωοτοκία).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Διάλεξη</b></li> <li>▪ Συζήτηση</li> <li>▪ Επίδειξη ειδών εκτροφής οικιακών ζώων συντροφιάς και ζωοτροφών.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Να περιγράψει τις φροντίδες που απαιτούνται για την καλή συντήρηση των οικιακών ζώων.</li> </ul>	<p>ΕΠΑ.Σ. Ι. (1Θ+1Ε)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)</p> <p>ΕΠΑ.Σ. Κ. (-----)</p>

Κεφάλαιο 10: Βιομηχανία παρασκευής ζωοτροφών				
ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να αναγνωρίζει τα διάφορα είδη ζωοτροφών.</li> <li>• Να διακρίνει τις ζωοτροφές ανάλογα με τη χρησιμοποίησή τους από τα ζώα.</li> <li>• Να περιγράφει τους διάφορους χώρους μιας βιομηχανίας ζωοτροφών.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χονδροειδείς ζωοτροφές (χλόη, χόρτα, σανός).</li> <li>• Συμπυκνωμένες ζωοτροφές (δημητριακοί καρποί, σπέρματα ψυχανθών, υποπροϊόντα γεωργικών βιομηχανιών).</li> <li>• Ανόργανες ζωοτροφές.</li> <li>• Χρησιμοποίηση των ζωοτροφών στα διάφορα είδη ζώων.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διάλεξη.</li> <li>• Συζήτηση.</li> <li>• Επίσκεψη σε βιομηχανία παρασκευής ζωοτροφών. Εκεί οι μαθητές μπορούν να δουν:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Το τμήμα παραλαβής ζωοτροφών.</li> <li>Τους χώρους αποθηκεύσεως ζωοτροφών (σιλό).</li> <li>Το τμήμα άλεσης ζωοτροφών.</li> <li>Το τμήμα ανάμειξης ζωοτροφών.</li> <li>Το τμήμα κυβοποίησης.</li> <li>Το χώρο συσκευασίας ετοιμών ζωοτροφών.</li> <li>Την αποθήκη ετοιμών προϊόντων.</li> <li>Το τμήμα ελέγχου λειτουργίας του μηχανολογικού εξοπλισμού για την παραγωγή μιγμάτων ζωοτροφών.</li> <li>Τους χώρους ποιοτικού ελέγχου των ζωοτροφών.</li> </ul> </li> <li>• Επίδειξη δειγμάτων ζωοτροφών.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Δίδεται στους μαθητές εργασία με θέμα: «Να περιγράψετε τη λειτουργία μιας βιομηχανίας παρασκευής ζωοτροφών».</li> <li>• Αντιστοίχιση (ζωοτροφή-όνομα-χαρακτηρισμός αυτής, ανάλογα με τη χρησιμοποίησή της από τα ζώα).</li> </ul>	ΕΠΑ.Σ. Ι. (4Θ+1Ε)  ΕΠΑ.Σ. Λ. (-----)  ΕΠΑ.Σ. Ν. (-----)  ΕΠΑ.Σ. Κ. (-----)

**Μάθημα: Χαρακτηριστικά και Ιδιότητες Γάλακτος (Χημεία, Φυσική και Μικροβιολογία Γάλακτος)**

<b>Γενικός σκοπός:</b>	Να γνωρίσει ο μαθητής τα συστατικά του γάλακτος, τις φυσικοχημικές του ιδιότητες, τα μέσα και τις μεθόδους αξιολόγησης της ποιότητας του γάλακτος, την προστασία της ποιότητας του γάλακτος με φυσικά μέσα από τη δράση των μικροοργανισμών.
------------------------	--

**Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>: «Εισαγωγή – Γάλα και Γαλακτοκομικά προϊόντα»**

<b>ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ</b>	<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕ-ΝΟ</b>	<b>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟ-ΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>	<b>ΩΡΕΣ</b>
<p>Να αναφέρει τα διάφορα είδη γάλακτος και ιδιαίτερα το αγελαδινό, πρόβειο, γίδινο, σε ποιες ποσότητες παράγονται παγκόσμια, στην Ε.Ε. και στη χώρα μας.</p> <p>Να περιγράφει τους τρόπους αξιοποίησης του γάλακτος και τις τάσεις της αγοράς.</p> <p>Να αξιολογήσει τη θρεπτική αξία του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων.</p>	<p>Παραγωγή γάλακτος στην υφήλιο, Ε.Ε. και στη χώρα μας. Τάσεις, προοπτικές.</p> <p>Θρεπτική αξία γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων.</p>	<p>Διάλεξη. Επίδειξη διαφανειών. Ιστογράμματα. Επίδειξη γαλακτοκομικών προϊόντων. Αναγνώριση γαλακτοκομικών προϊόντων της χώρας μας.</p>	<p>Να ερευνήσει την αγορά γάλακτος του τόπου καταγωγής του (Νομός).</p> <p>Να συγκρίνει την παραγωγή του νομού του με την παραγωγή της χώρας μας και της Ε.Ε.</p> <p>Να εντοπίσει ομοιότητες, διαφορές.</p>	<p><b>Θ. 5</b> <b>Ε. 2</b></p>



<p>Να υπολογίζει το ενεργειακό περιεχόμενο του γάλακτος και των γαλακτοκομικών προϊόντων.</p> <p>Ιδιαίτερα να γνωρίζει τα γαλακτοκομικά προϊόντα που έχουν ιδιαίτερη σημασία για τη χώρα μας.</p>			<p>Να μελετήσει και να υποβάλλει εργασία για τα γαλακτοκομικά προϊόντα της περιοχής του.</p> <p>Τεστ αναγνώρισης και υπολογισμού ενεργειακού περιεχομένου διαφόρων γαλακτοκομικών προϊόντων.</p>	
---	--	--	--	--

## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>: «Δειγματοληψία γάλακτος»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να μάθουν οι μαθητές να αυτοπροστατεύονται από αντιδραστήρια επικίνδυνα.</p> <p>Να χρησιμοποιούν τα μέτρα προστασίας που επιβάλλονται κατά την παρασκευή επικίνδυνων αντιδραστηρίων (μάσκες, γυαλιά, γάντια, φόρμες).</p> <p>Να αναγνωρίζουν τα μέσα δειγματοληψίας που είναι ειδικά για κάθε προϊόν (αναδευτήρες, δειγματολήπτες γάλακτος τυριού, βουτύρου,</p>	<p>Μέτρα προστασίας εργαζομένων στο εργαστήριο:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Λήψη δειγμάτων.</li> <li>♦ Μέσα δειγματοληψίας.</li> <li>♦ Χειρισμός δείγματος.</li> <li>♦ Προετοιμασία δείγματος για αναλύσεις.</li> <li>♦ Εξέταση δειγμάτων στο εργαστήριο</li> <li>♦ Σύνθετα δείγματα για λιπομέτρηση.</li> <li>♦ Διατήρηση δειγμάτων.</li> <li>♦ Μεταφορά</li> </ul>	<p>Επίδειξη οργάνων δειγματοληψίας, επισήμανση επικίνδυνων αντιδραστηρίων.</p> <p>Επίδειξη σωστής χρήσης και λειτουργίας συσκευών που η κακή τους χρήση μπορεί να προκαλέσει ατύχημα π.χ. φυγόκεντρος.</p> <p>Λήψη δειγμάτων γάλακτος από κάθε μαθητή. Επισήμανση πιθανών λαθών κατά τη δειγματοληψία.</p> <p>Λήψη δειγμάτων από όλα τα γα-</p>	<p>Εξέταση μαθητών στην παρασκευή αντιδραστηρίων, στη λήψη δειγμάτων στη θέση σε λειτουργία συσκευών του εργαστηρίου.</p> <p>Γραπτή εξέταση: περιγραφή διαδικασίας λήψης και χειρισμού δείγματος μέχρι την εξέτασή του.</p>	<p><b>Θ. 7</b> <b>Ε. 17</b></p>

φιαλίδια δειγματοληψίας κ.ά.). Να αντιληφθούν οι μαθητές την ανάγκη ειδικού χειρισμού του γάλακτος (ανάδευση) για τη λήψη αντιπροσωπευτικού δείγματος.	δειγμάτων.	λακτοκομικά προϊόντα που παρασκευάζονται στη σχολή. Παρασκευή συνθετικού δείγματος γάλακτος.		
---	------------	---	--	--

### Κεφάλαιο 3ο: «Συστατικά του γάλακτος»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να περιγράψει πώς συντίθεται το λίπος στο μαστό του ζώου, από ποιες πρόδρομες ουσίες.</p> <p>Να αναφέρει ποιες αλλοιώσεις μπορεί να υποστεί.</p> <p>Να μπορεί να ξεχωρίσει τα διάφορα είδη λίπους (λίπος γάλακτος, φυτικό λίπος, σωματικό λίπος).</p> <p>Να μάθει για τη διατροφική και οικονομική σημασία των πρωτεϊνών γάλακτος.</p> <p>Να γνωρίζει σε ποια προϊόντα γάλακτος περιέχονται όλες οι πρωτεΐνες, σε ποια οι καζεΐνες και σε ποια οι πρωτεΐνες ορού.</p> <p>Να μάθει ιδιότητες των πρωτεϊνών με πρακτικό ενδιαφέρον π.χ. πήξη.</p>	<p>Λίπος του γάλακτος.</p> <p>Λιποσφαίρια - δομή του λίπους, ιδιότητες.</p> <p>Αλλοιώσεις του λίπους.</p> <p>Προσδιορισμός λίπους με κλασικές μεθόδους, με σύγχρονες συσκευές.</p> <p>Πρωτεΐνες του γάλακτος.</p> <p>Διατροφική αξία και οικονομική σημασία πρωτεϊνών γάλακτος.</p> <p>Διάκριση πρωτεϊνών γάλακτος σε δύο μεγάλες κατηγορίες: α) καζεΐνες β) πρωτεΐνες ορού.</p> <p>Ορισμένες ιδιότητες των πρωτεϊνών με τεχνολογική σημασία.</p>	<p>Διάλεξη.</p> <p>Επίδειξη διαφόρων ειδών λίπους.</p> <p>Αξιολόγηση λιπών γάλακτος, φυτικών λιπών και σωματικού λίπους. Επίδειξη αλλοιωμένων γαλακτοκομικών προϊόντων (βούτυρο – τυρί) λόγω τάγγισης του λίπους.</p> <p>Παρασκευή οξέος κατάλληλου για λιπομέτρηση.</p> <p>Επισήμανση κινδύνων κατά την παρασκευή του διαλύματος, λιπομετρήσεις από όλους τους μαθητές. Διάλεξη. Σύγκριση διατροφικής αξίας πρωτεϊνών γάλακτος, πρωτεϊνών κρέατος, φυτικών πρωτεϊνών. Σύνθεση καζεΐνης στο μαστό, διάκριση από τις πρωτεΐνες ορού.</p> <p>Τρόπος πήξης καζεΐνης (οξίνιση, πυτιά).</p> <p>Πρωτεΐνες ορού και θέρμανση.</p> <p>Παραγωγή τυριών τυρογάλακτος.</p>	<p>Να περιγράψει τη σύνθεση του λίπους στο μαστό.</p> <p>Να αναγνωρίσει διάφορα είδη Βουτύρου.</p> <p>Να ξεχωρίσει το Βούτυρο από τις Μαργαρίνες.</p> <p>Να λιπομετρήσουν δείγματα γάλακτος και να αποφανθούν για το είδος του γάλακτος.</p> <p>Να περιγράψει ιδιότητες των πρωτεϊνών με τεχνολογικό ενδιαφέρον.</p> <p>Να υπολογίσει την οικονομική αξία των πρωτεϊνών γάλακτος.</p> <p>Να τη συγκρίνει με την οικονομική αξία πρωτεϊνών κρέατος και φυτικών (test).</p> <p>Να ονομάσει τυριά που περιέχουν καζεΐνη και τυριά που περιέχουν πρωτεΐνες ορού.</p>	<p><b>Θ. 26</b></p> <p><b>Ε. 26</b></p>

<p>Να γνωρίζει την περιεκτικότητα του γάλακτος σε λακτόζη.</p> <p>Να περιγράφει τις φυσικές &amp; χημικές ιδιότητες της λακτόζης.</p> <p>Να αναφέρει τις ζυμώσεις της λακτόζης και να γνωρίζει ποια ζύμωση είναι ενδεδειγμένη για την παραγωγή κάθε προϊόντος.</p>	<p>Σάκχαρο του γάλακτος.</p> <p>Λακτόζη ή γαλακτοσάκχαρο.</p> <p>Αναλογία % λακτόζης στα διάφορα είδη γάλακτος.</p> <p>Ιδιότητες λακτόζης.</p> <p>Ζυμώσεις λακτόζης.</p>	<p>Διάλεξη.</p> <p>Επίδειξη σακχάρων, αναγνώριση της λακτόζης.</p> <p>Σύγκριση περιεκτικότητας του γάλακτος σε λακτόζη και λίπος—πρωτεΐνες.</p> <p>Διάφορα προϊόντα που παρασκευάζονται με ζύμωση της λακτόζης (Γιαούρτης—κεφίρ).</p>	<p>Να περιγράψει τη σύνθεση της λακτόζης στο μαστό.</p> <p>Να περιγράψει προϊόντα που παρασκευάζονται με ζύμωση της λακτόζης.</p> <p>Test με αντικείμενο την περιεκτικότητα του γάλακτος σε λακτόζη και σε λίπος—πρωτεΐνες.</p>	
<p>Να διακρίνει τα κύρια άλατα από τα ιχνοστοιχεία.</p> <p>Να αναγνωρίσει τη μεγάλη σημασία του ασβεστίου κυρίως αλλά και άλλων κύριων αλάτων στη διατροφή του ανθρώπου και στην τυροκομική πράξη (ασβέστιο και πήξη γάλακτος).</p>	<p>Άλατα του γάλακτος.</p> <p>Διάκριση σε κύρια και ιχνοστοιχεία.</p> <p>Σύσταση των αλάτων του γάλακτος διαφόρων ειδών ζώων.</p> <p>Μεταβολές στη σύσταση των αλάτων ανάλογα με τη φυσιολογική κατάσταση των ζώων (ασθένειες, γαλακτοπαραγωγική περίοδος κ.τ.λ.)</p> <p>Τεχνολογικό ενδιαφέρον των παραπάνω διαφορών.</p>	<p>Διάλεξη.</p> <p>Σύγκριση της περιεκτικότητας του γάλακτος σε ασβέστιο στα διάφορα είδη ζώων.</p> <p>Γάλα ή γαλακτοκομικά προϊόντα, εφοδιασμός του οργανισμού μας με ασβέστιο.</p> <p>Ασβέστιο και πήξη του γάλακτος για παραγωγή τυριών, αντιμετώπιση των προβλημάτων που παρουσιάζονται.</p>	<p>Να ετοιμάσει εργασία που να περιγράφει τον τρόπο αντιμετώπισης πιθανής έλλειψης ασβεστίου στο γάλα.</p> <p>Να αιτιολογήσει ότι, σε αντίθεση με την τυροκόμηση, στην πήξη του γάλακτος για παραγωγή Γιαούρτης δε συμμετέχει το ασβέστιο.</p>	

<p>Να δικαιολογήσει ότι ο όρος Δευτερεύοντα Συστατικά είναι συμβατικός και ότι βιταμίνες κ.τ.λ. συστατικά έχουν μεγάλη βιολογική αξία για την ομαλή λειτουργία του οργανισμού μας.</p> <p>Να γνωρίζει με ποια προϊόντα εφοδιαζόμαστε με λιποδιαλυτές βιταμίνες.</p>	<p>Δευτερεύοντα συστατικά του γάλακτος.</p> <p>Βιταμίνες, ένζυμα, αντισώματα, κύτταρα.</p>	<p>Διάλεξη.</p> <p>Να αναφέρουν με ποιες Βιταμίνες εφοδιάζουμε τον οργανισμό μας με την κατανάλωση Βουτύρου.</p> <p>Να γνωρίζουν την αντοχή των Βιταμινών στη θερμική κατεργασία του γάλακτος.</p>	<p>Να παρασκευάσει διάλυμα <math>\text{CaCl}_2</math> και να υπολογίσει την ποσότητα που θα χρησιμοποιήσει σε συγκεκριμένη ποσότητα γάλακτος.</p>	
---	--	--	---	--

## Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>: «Φυσικές ιδιότητες του γάλακτος»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να γνωρίζει το ειδικό βάρος των διαφόρων ειδών γάλακτος.</p> <p>Να γνωρίζει το σημείο πήξεως του γάλακτος και από ποια συστατικά του γάλακτος εξαρτάται.</p> <p>Να γνωρίζει το ΡΗ και την οξύτητα του γάλακτος, πού οφείλεται η μεταβολή τους κατά τη διάρκεια συντήρησης του γάλακτος.</p> <p>Να γνωρίζει και τις υπόλοιπες φυσικές ιδιότητες του γάλακτος χωρίς ανάγκη αιτιολόγησής τους.</p>	<p>Γιατί είναι αναγκαία η γνώση των φυσικών ιδιοτήτων του γάλακτος.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρώμα</li> <li>• Γεύση &amp; οσμή του γάλακτος.</li> <li>• Πυκνότητα &amp; Ειδικό βάρος.</li> <li>• Ιξώδες</li> <li>• Επιφανειακή τάση.</li> <li>• Δείκτης διαθλάσεως.</li> <li>• Σημείο πήξεως</li> <li>• Σημείο βρασμού.</li> <li>• ΡΗ και οξύτητα</li> </ul>	<p>Διάλεξη.</p> <p>Εργαστηριακές ασκήσεις για όλες τις φυσικές ιδιότητες του γάλακτος.</p> <p>Να διακρίνει αν ένα γάλα είναι νοθευμένο ανάλογα με τις φυσικές του ιδιότητες.</p> <p>Να βρίσκει το ποσοστό νοθείας είτε με προσθήκη νερού γίνεται είτε με αφαίρεση λίπους ή και όταν πρόκειται για μεικτή νοθεία.</p>	<p>Να ξεχωρίζει από τις φυσικές του ιδιότητες το είδος του ζώου απ' όπου προέρχεται το γάλα.</p> <p>Να αξιολογήσει την ποιότητα ενός γάλακτος με βάσει τις φυσικές του ιδιότητες.</p> <p>Άσκηση: Με βάση τις φυσικές ιδιότητες που θα δοθούν να αποφανθεί για το είδος του γάλακτος και την ποιότητά του (νοθευμένο ή όχι).</p> <p>Κάθε μαθητής θα αναλύσει δείγμα γάλακτος και θα προσδιορίσει τη λιποπεριεκτικότητα, το Ε.Β., το Σ.Π., την οξύτητα (ογκομετρούμενη &amp; pH)</p>	<p><b>Θ. 12</b> <b>Ε. 24</b></p>

## Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>: «Βιοσύνθεση και έκκριση γάλακτος»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να περιγράφει την ανατομία του μαστού.</p> <p>Να μπορεί να ξεχωρίζει την γαλακτοπαραγωγική ικανότητα ενός ζώου με βάση την εμφάνιση του μαστού.</p> <p>Να αναφέρει ποιες είναι οι πρόδρομες ουσίες που μεταφέρονται με το αίμα στο μαστό.</p> <p>Να αναφέρει τους παράγοντες που επηρεάζουν τη σύσταση και την ποσότητα του γάλακτος.</p> <p>Να μπορεί να ομαδοποιεί και να αξιολογεί τους παραπάνω παράγοντες.</p>	<p>Μαστός, ανατομία και σύνθεση του γάλακτος στο Μαστό.</p> <p>Νευροορμονικός μηχανισμός έκκρισης γάλακτος.</p> <p>Παράγοντες που επηρεάζουν τη σύσταση και ποσότητα του γάλακτος.</p> <p>Πρωτόγαλα και γάλα.</p>	<p>Διάλεξη. Επίδειξη διαφανειών που δείχνουν τον μαστό σε τομή και παραστατικά διαγράμματα γαλακτικών κυττάρων.</p> <p>Διαφάνειες που αναπαριστούν τον νευροορμονικό μηχανισμό εξόδου του γάλακτος.</p> <p>Να περιγράψουν ένα καλά αναπτυγμένο μαστό γαλακτοπαραγωγού ζώου υψηλών αποδόσεων.</p> <p>Πλεονεκτήματα – μειονεκτήματα μηχανικής άμελξης.</p>	<p>Να ταξινομήσει τους παράγοντες που επηρεάζουν την γαλακτοπαραγωγή σε περιβαλλοντικούς και φυσιολογικούς.</p> <p>Να αξιολογήσει τους σημαντικότερους από κάθε κατηγορία.</p> <p>Να περιγράψει πώς ένας στρεσσικός παράγων αναστέλλει την έκκριση του γάλακτος.</p>	<p><b>Θ. 3</b> <b>Ε. 8</b></p>

**Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup>: «Οι μικροοργανισμοί στο γάλα»**

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να ονομάζει τις κατηγορίες Μικροοργανισμών : Μύκητες, Ζύμες, βακτήρια, Ιοί.</p> <p>Να διακρίνει ποια κατηγορία Μικροοργανισμών είναι υπεύθυνη για κάθε συγκεκριμένη αλλοίωση γάλακτος ή γαλακτοκομικού προϊόντος.</p> <p>Να γνωρίζει με ποια μέσα και μεθόδους μπορεί να περιοριστεί το μικροβιακό φορτίο.</p> <p>Να μάθει ο μαθητής να παίρνει δείγμα από γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα χωρίς κινδύνους επιμόλυνσης του δείγματος.</p> <p>Να αντιληφθεί και να κατανοήσει γιατί είναι διαφορετικός ο χειρισμός των δειγμάτων που προορίζονται για χημικές αναλύσεις από τα δείγματα που προορίζονται για μικροβιολογικές αναλύσεις.</p>	<p>Γενικά περί Μικροοργανισμών :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Τρόποι μόλυνσης του γάλακτος.</li> <li>• Μικροχλωρίδα του γάλακτος.</li> <li>• Συνθήκες ανάπτυξης βακτηρίων.</li> <li>• Πρωτεολυτικά Βακτήρια.</li> <li>• Λιποπυτικά Βακτήρια.</li> <li>• Εντεροβακτήρια</li> <li>• Παθογόνα</li> <li>• Ζύμες &amp; Μύκητες.</li> <li>• Βακτηριοφάγοι</li> <li>• Γάλα που περιέχει τοξίνες μικροοργανισμών</li> <li>• Γάλα που περιέχει διάφορους άλλους τοξικούς παράγοντες.</li> </ul> <p>Δειγματοληψία γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων.</p> <p>Δείγματα για μικροβιολογικές αναλύσεις.</p>	<p>Διάλεξη.</p> <p>Επίδειξη αλλοιωμένου γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων.</p> <p>Προβολή διαφανειών με εκπροσώπους διαφόρων ειδών μικροβίων.</p> <p>Γραφική παράσταση ανάπτυξης, πολλαπλασιασμού βακτηρίων.</p> <p>Όργανα δειγματοληψίας, χειρισμός τους και λήψη δείγματος από κάθε μαθητή.</p> <p>Χειρισμός-συντήρηση δείγματος μέχρι την εξέταση-ανάλυσή του.</p>	<p>Να περιγράψει τον τρόπο αναπαραγωγής διαφόρων ειδών μικροοργανισμών.</p> <p>Να διακρίνει ποια κατηγορία μικροοργανισμών είναι υπεύθυνη για την αλλοίωση γάλακτος ή γαλακτοκομικού προϊόντος που θα επιδειχθεί.</p> <p>Άσκηση:</p> <p>Να απαντήσει σε ερωτήσεις σχετικές με τις μεθόδους συντήρησης του γάλακτος και τους κινδύνους που διατρέχει να αλλοιωθεί από συγκεκριμένη κατηγορία μικροοργανισμών.</p> <p>Σε κάθε μαθητή να δοθεί ένα γαλακτοκομικό προϊόν απ' όπου θα πάρει δείγμα, με όλα τα μέτρα προφύλαξης - προετοιμασίας που επιβάλλονται για την αποφυγή επιμολύνσεων.</p>	<p><b>Θ. 11</b> <b>Ε. 20</b></p>



ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να μάθει ο μαθητής να εκτιμά με όλες τις μεθόδους το μικροβιακό φορτίο του γάλακτος. Να αντιληφθεί γιατί ορισμένες μέθοδοι είναι έμμεσοι και δεν γίνεται άμεση μέτρηση μικροοργανισμών. Να μπορεί να συσχετίζει το μικροβιακό φορτίο του γάλακτος με τη μεταβολή ορισμένων φυσικών ιδιοτήτων του, ιδιαιτέρως οξύτητα - ΡΗ.</p>	<p>Μέθοδοι εκτίμησης μικροβιολογικής ποιότητας γάλακτος.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. κυανούν του μεθυλενίου</li> <li>2. ρεζαζουρίνης</li> <li>3. μετασποράς</li> <li>4. μικροσκοπίου</li> <li>5. σύγχρονες συσκευές αυτόματης μέτρησης μικροβιακού φορτίου και αριθμό σωματικών κυττάρων στο γάλα.</li> </ol>	<p>Διάλεξη, επίδειξη μεθόδων ανάλυσης. Εξάσκηση όλων των μαθητών σε όλες τις μεθόδους μικροβιολογικών αναλύσεων, επίδειξη λειτουργίας συσκευής αυτόματης μέτρησης αριθμού μικροβίων. Καθημερινά μαζί με τη χημική ανάλυση θα γίνεται μέτρηση Ο.Μ.Χ. και κολοβακτηριδίων στο νωπό γάλα που θα τυροκομείται.</p>	<p>Ο κάθε μαθητής θα αναλάβει την εξέταση ενός δείγματος γάλακτος με όλες τις μεθόδους, θα συγκρίνει τα αποτελέσματα, θα αιτιολογήσει ποια είναι η πιο αξιόπιστη μέθοδος.</p>	

**Κεφάλαιο 7<sup>ο</sup>: «Ανίχνευση μαστίτιδων - test αντιβιοτικών»**

<b>ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ</b>	<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	<b>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>	<b>ΩΡΕΣ</b>
Να αντιληφθεί τη μεγάλη οικονομική σημασία των μαστίτιδων στη γαλακτοπαραγωγή και την αξία της έγκαιρης διάγνωσης των μαστίτιδων με την μέτρηση των σωματικών κυττάρων και πριν την εκδήλωση κλινικών συμπτωμάτων.	<p>Διαγνωστικές μέθοδοι ανίχνευσης μαστίτιδων:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- σχέση περιεκτικότητας του γάλακτος χλωρίου:</li> <li>- λακτόζη</li> <li>- δοκιμή Καλιφόρνιας</li> <li>- αρίθμηση σωματικών κυττάρων στο μικροσκόπιο.</li> <li>- αρίθμηση σωματικών κυττάρων με αυτόματες ηλεκτρονικές συσκευές.</li> <li>- προσδιορισμός αντιβιοτικών.</li> <li>- μέθοδοι γιαούρτης τυποποιημένες μέθοδοι ελέγχου αντιβιοτικών (BR TEST, DELVO TEST κ.ά.).</li> </ul>	<p>Διάλεξη, επίδειξη μεθόδων ανίχνευσης μαστίτιδων, χρήση μικροσκοπίου απ' όλους τους μαθητές.</p> <p>- DELVO TEST απ' όλους τους μαθητές.</p>	<p>Εργασία: θα τυροκομήσουν γάλα που περιέχει αντιβιοτικά. Θα παρακολουθήσουν την ωρίμανση των τυριών και θα περιγράψουν τις ανωμαλίες στην εμφάνιση και τη γεύση που θα εμφανίσουν. Ταυτόχρονα, θα συσχετίσουν τα παραπάνω με το ρυθμό πτώσης του ΡΗ του τυριού. Σε δείγμα γάλακτος που θα δοθεί, ο κάθε μαθητής θα προσδιορίσει την παρουσία ή όχι αντιβιοτικών, με όποια μέθοδο επιλέξει ο ίδιος.</p>	<p><b>Θ. 3</b> <b>Ε. 8</b></p>

**Κεφάλαιο 8<sup>ο</sup>: «Υγιεινή της παραγωγής και συντήρηση του γάλακτος»**

<b>ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ</b>	<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	<b>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>	<b>ΩΡΕΣ</b>
<p>Να περιγράψει τις συνθήκες που απαιτούνται στο στάβλο για την παραγωγή καθαρού γάλακτος. Να γνωρίζει τα μέσα και τις μεθόδους για τον καθαρισμό και την απολύμανση των σκευών που έρχονται σε επαφή με το γάλα. Να γνωρίζει τις προδιαγραφές που θέτει η Οδ.92/46 για το γάλα. Να γνωρίζει ποια φυσικά μέσα βοηθούν στη συντήρηση του γάλακτος. Να γνωρίζει την αντοχή του γάλακτος στη δράση των μικροβίων.</p>	<p>Παραγωγή υγιεινού και καθαρού γάλακτος. Καθαρισμός και απολύμανση εξοπλισμού που έρχεται σε επαφή με το γάλα. Συλλογή και συντήρηση του γάλακτος-σταθμοί πρόψυξης. Ποιοτικός έλεγχος νωπού γάλακτος Οδ. 92/46. Έλεγχος χημικής και μικροβιακής ποιότητας. Πληρωμή του γάλακτος με βάση την ποιότητα.</p>	<p>Διάλεξη. Επίσκεψη σε στάβλο. Εντοπισμός πηγών μόλυνσης γάλακτος. Επίδειξη σκευών ή εξοπλισμού που έρχεται σε επαφή με το γάλα. Καθαρισμός. Επίδειξη επιμελημένου καθαρισμού με φυσικά και χημικά μέσα π.χ. ατμός – απολυμαντικά. Υπολογισμός τιμής του γάλακτος με βάση τη μικροβιακή ποιότητα και τη χημική του σύσταση.</p>	<p>Να αναγνωρίσει εξοπλισμό αμελκτηρίου. Να συντάξει εργασία που να περιγράφει τον ενδεικνυόμενο καθαρισμό και τα χρησιμοποιούμενα μέσα για κάθε σκεύος του αμελκτηρίου. Άσκηση: Να υπολογίσει την τιμή γάλακτος με βάση την ποιότητά του.</p>	<p><b>Θ. 5 Ε. 15</b></p>

**Μάθημα : «Τεχνολογία Γάλακτος Ι»**

<b>Γενικός σκοπός:</b>	<p>Να φέρει το μαθητή σ' επαφή με την Τυροκομία, τόσο από τεχνολογική άποψη, όσο και από οικονομική, ώστε να μπορεί να αναγνωρίζει το κάθε είδος τυριού και τις δυνατότητες τοποθέτησής του στην αγορά, να αναγνωρίζει την ποιότητα των πρώτων υλών και τη σημασία τους στην παραγωγή του τυριού. Ιδιαίτερα θα πρέπει να κατανοήσει τη συμβολή της χρήσης των καλλιεργειών στην παραγωγή τυριών και ζυμούμενων γαλάτων.</p>
------------------------	---

## Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>: «Εισαγωγή στην Τυροκομία»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να αναγνωρίσει ότι η χώρα μας είναι από τις πρώτες στον κόσμο σε κατά κεφαλήν κατανάλωση τυριών.</p> <p>Να οργανώσει την παραγωγή βιολογικών τυροκομικών προϊόντων, ιδιαίτερα στις θερινές βοσκές των μετακινούμενων κτηνοτρόφων.</p>	<p>Ιστορία της Τυροκομίας.</p> <p>Παραγωγή &amp; κατανάλωση τυριών.</p> <p>Θρεπτική αξία τυριών.</p> <p>Ταξινόμηση τυριών.</p> <p>Προδιαγραφές που καθορίζονται με την Οδ. 92/46 για την παραγωγή και εμπορία τυριών.</p> <p>Βιολογικά προϊόντα και παραδοσιακά τυριά της χώρας μας.</p> <p>Οργανοληπτική εκτίμηση τυριών.</p>	<p>Διάλεξη.</p> <p>Προβολή διαφανειών με ιστογράμματα κατανάλωσης τυριών στη χώρα μας και στην Ε.Ε.</p> <p>Αριθμητικά παραδείγματα θρεπτικής αξίας τυριών- σύγκριση με άλλα τρόφιμα (κρέας, ψάρια κ.τ.λ.).</p> <p>Επίδειξη ελληνικών παραδοσιακών τυριών και των πλέον διαδεδομένων ευρωπαϊκών (Γκούντα, Ένταμ).</p> <p>Οργανοληπτική δοκιμασία, συγκρίσεις.</p>	<p><i>Εργασία Ομαδική.</i> Θα συγκεντρώσουν στοιχεία για την παραγωγή και κατανάλωση τυριών του νομού που κατάγονται.</p> <p><i>Γραπτή εξέταση.</i> Να υπολογίσουν το ενεργειακό περιεχόμενο ενός τυριού.</p>	<p><b>Θ. 8</b> <b>Ε. 10</b></p>

## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>: «Πρώτες ύλες για την Τυροκομία»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να αντιληφθούν ότι η ποιότητα του γάλακτος είναι καθοριστική στην παρασκευή τυριών και ιδιαίτερα να συνειδητοποιήσουν τη μεγάλη ζημιά που προκαλεί η παρουσία αντιβιοτικών στο γάλα.</p> <p>Να εκτιμήσουν ότι η χρήση των καλλιεργειών στην τυροκόμηση είναι από τις πλέον σημαντικές παρεμβάσεις μας στη σύγχρονη τυροκομία.</p>	<p>Γάλα.</p> <p>Πυτιά.</p> <p>Καλλιέργειες.</p> <p>Χλωριούχο ασβέστιο.</p> <p>Πρόσθετες ουσίες στην τυροκομία.</p>	<p>Διάλεξη.</p> <p>Αριθμητικά παραδείγματα.</p> <p>Τυποποίηση γάλακτος προς τυροκόμηση.</p> <p>Υπολογισμός απόδοσης διαφόρων ειδών γάλακτος σε τυρί.</p> <p>Παρασκευή διαλυμάτων χλωριούχου νατρίου και χλωριούχου ασβεστίου.</p> <p>Επιλογή πυτιάς και καλλιεργείων ανάλογα με το είδος και την ποιότητα που επιθυμούμε να παράγουμε.</p>	<p>Γραπτή εξέταση: Στην τυποποίηση και απόδοση του γάλακτος σε τυρί.</p> <p>Πρακτική άσκηση: Να παρασκευάσουν καλλιέργειες και διαλύματα χλωριούχου νατρίου και χλωριούχου ασβεστίου.</p> <p>Να προσδιορίσει ο κάθε μαθητής ξεχωριστά την ποσότητα NaCl και CaCl<sub>2</sub> που χρειάζεται ένα τυροκομείο ορισμένης δυναμικότητας σε ετήσια βάση.</p>	<p><b>Θ. 12</b> <b>Ε. 10</b></p>

### Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>: «Τυροκόμηση»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να προσδιορίσει με πρακτικούς τρόπους πότε ολοκληρώνεται η πήξη του γάλακτος.</p> <p>Να αναγνωρίσει ότι το μέγεθος των τεμαχίων του τυροπήγματος κατά την κοπή του έχει σχέση με το τυρί που θέλουμε να παρασκευάσουμε. Το στράγγισμα σχετίζεται άμεσα με τη θερμοκρασία και την οξύτητα του πήγματος.</p> <p>Να προσδιορίσει την ποιότητα του αλατιού και να επιλέξει το ανάλογο μέγεθος των κρυστάλλων του σύμφωνα με το τυρί που θ' αλατίσουν.</p> <p>Να περιγράψει τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του ξηρού αλατίσματος και του αλατίσματος σε άλμη.</p>	<p>Πήξη του γάλακτος.</p> <p>Συναίρεση τυροπήγματος.</p> <p>Διαίρεση τυροπήγματος.</p> <p>Στράγγισμα.</p> <p>Αναθέρμανση.</p> <p>Εξαγωγή τυροπήγματος.</p> <p>Πίεση τυριού.</p> <p>Αλάτισμα - Ωρίμανση.</p>	<p>Διάλεξη.</p> <p>Πήξη στο εργαστήριο και παρακολούθηση όλης της διαδικασίας παρασκευής ενός σκληρού και ενός μαλακού τυριού.</p>	<p>Ομαδική εργασία:</p> <p>Παρασκευή ενός τυριού με γραπτή περιγραφή όλων των σταδίων παραγωγής και επισήμανση των κρισίμων σημείων ελέγχου.</p>	<p><b>Θ. 8</b></p> <p><b>Ε. 36</b></p>

**Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>: «Ελαττώματα, ασθένειες και εχθροί τυριών»**

<b>ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ</b>	<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	<b>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>	<b>ΩΡΕΣ</b>
Να περιγράφουν τυχόν ελάττωμα ή ασθένεια τυριού αλλά και να την αιτιολογούν για να προβαίνουν στις απαραίτητες παρεμβάσεις για να απαλείψουν το ελάττωμα που εμφανίστηκε.	Γενικά περί ελαττωματικών τυριών. Φούσκωμα Ρωγμές Λάσπισμα Σήψη Άναμμα Μούχλιασμα Ελαττώματα γεύσης. Ελαττώματα δομής. Ελαττώματα χρώματος. Ελαττώματα εμφάνισης. Εχθροί (τρωκτικά, έντομα, ακάρεα).	Διάλεξη. Περιγραφή και επίδειξη τυριών που εμφανίζουν ένα ή και περισσότερα ελαττώματα. Οι μαθητές θα παρατηρήσουν και θα δοκιμάσουν τυριά που εμφανίζουν ελαττώματα.	Θα δοθεί σε κάθε μαθητή ένα είδος τυριού και θα περιγράψει τυχόν ελάττωμα που εμφανίζει ύστερα από παρατήρηση μακροσκοπική και δοκιμασία γευστική.	<b>Θ. 6</b> <b>Ε. 9</b>

**Κεφαλαίο 5<sup>ο</sup>: «Ζυμούμενα γάλατα»**

<b>ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ</b>	<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	<b>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>	<b>ΩΡΕΣ</b>
<p>Να αντιληφθούν τη διαιτητική υπεροχή της γιαούρτης και των άλλων οξυγαλάτων έναντι των άλλων γαλακτοκομικών προϊόντων (γάλα απηλλαγμένο από αντιβιοτικά, προϊόν πιο εύπεπτο, εφοδιασμός του πεπτικού μας συστήματος με ωφέλιμους μικροοργανισμούς. Να περιγράφει ο κάθε μαθητής την τεχνολογία παρασκευής παραδοσιακής και βιομηχανικής γιαούρτης και να αναφέρει τις διαφορές στον τρόπο παρασκευής της.</p>	<p>Εισαγωγή, παραγωγή και κατανάλωση γιαούρτης στη χώρα μας, στην Ε.Ε. και παγκόσμια. Παραδοσιακή και σύγχρονη τεχνολογία παραγωγής γιαούρτης. Επιλογή γάλακτος, τυποποίηση, ομογενοποίηση, χρήση πρόσθετων ουσιών, θέρμανση, εμβολιασμός, καλλιέργειες. Ζύμωση λακτόζης και άλλες βιοχημικές μεταβολές των συστατικών του γάλατος. Τύποι γιαούρτης. Διαιτητική αξία γιαούρτης. Ποιοτικός έλεγχος ΟΞΥΓΑΛΑ τεχνολογικής παρασκευής, ΚΕΦΙΡ τεχνολογικής παρασκευής, ΚΟΥΜΙΣ τεχνολογικής παρασκευής.</p>	<p>Διάλεξη, προβολές διαφανειών, παρασκευή παραδοσιακής γιαούρτης στο εργαστήριο, παρασκευή καλλιέργειών, ποιοτικός έλεγχος γιαούρτης στο εργαστήριο, παρασκευή γιαούρτης με φρούτα.</p>	<p>Κάθε μαθητής θα παρασκευάσει ένα είδος γιαούρτης και θα περιγράψει το είδος γάλακτος από το οποίο παρασκεύασε τη γιαούρτη, την ποσότητα και το είδος καλλιέργειας που χρησιμοποίησε, καθώς και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της γιαούρτης (pH, οξύτητα, λ/τα).</p>	<p><b>Θ. 7 Ε. 22</b></p>



## Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup>: «Οξυγαλακτικές καλλιέργειες»

<b>ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ</b>	<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	<b>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b>	<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>	<b>ΩΡΕΣ</b>
<p>Να περιγράφει τις ιδιότητες των βακτηρίων που χρησιμοποιούνται στις καλλιέργειες.</p> <p>Να αναγνωρίζει στο μικροσκόπιο τα βακτήρια των κυριότερων καλλιεργειών.</p> <p>Να αναφέρει τις απαιτήσεις κάθε μικροοργανισμού καλλιέργειας για τη γρήγορη ανάπτυξή του.</p>	<p>Καλλιέργειες - Ορισμός Σκοπός χρήσης καλλιεργειών. Βακτήρια καλλιεργειών. Παράγοντες που επιδρούν στη δράση της καλλιέργειας. Φάσεις ανάπτυξης καλλιέργειας. Έλεγχος καλλιέργειας. Ποιότητα και επεξεργασία γάλακτος που χρησιμοποιείται για την παραγωγή καλλιέργειας.</p> <p>Βακτηριοφάγοι. Παρασκευή Καλλιεργειών.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μητρική</li> <li>• Υπομητρική</li> <li>• Καλλιέργεια χρήσης.</li> <li>• Καλλιέργειες ειδικού σκοπού.</li> </ul>	<p>Διάλεξη.</p> <p>Αναγνώριση βακτηρίων διαφόρων καλλιεργειών.</p> <p>Απεικόνιση των φάσεων ανάπτυξης.</p> <p>Αντιμετώπιση βακτηριοφάγων.</p> <p>Επίδειξη παρασκευής καλλιέργειας.</p>	<p>Άσκηση</p> <p>Να παραστήσουν σχηματικά τη διαδικασία παραγωγής καλλιέργειας χρήσης, από λυοφιλιωμένη καλλιέργεια. Να παρασκευάσουν στο εργαστήριο καλλιέργειες. Να ελέγξουν τη ζωτικότητα μιας καλλιέργειας.</p>	<p><b>Θ. 7</b> <b>Ε. 9</b></p>

**Μάθημα: «Εμπορία (Μάρκετινγκ) Επιχειρήσεων Αγροτουρισμού και  
Αγροβιοτεχνίας»**

<b>Γενικός Σκοπός:</b>	Να εισάγει τους μαθητές στην έννοια και το περιεχόμενο των σύγχρονων μεθόδων Εμπορίας (Μάρκετινγκ). Να συνδέσουν τις μεθόδους εμπορίας (Μάρκετινγκ) με τις αγροτουριστικές και αγροβιοτεχνικές δραστηριότητες. Να προσεγγίσουν το περιεχόμενο και τα στάδια προγραμματισμού της εμπορίας (Μάρκετινγκ) αγροτουριστικών και αγροβιοτεχνικών επιχειρήσεων. Να γνωρίσουν τη σημασία της πληροφόρησης και τις πηγές της και ειδικότερα να προσεγγίσουν την έρευνα αγοράς. Να έλθουν σε επαφή με στοιχεία που συνθέτουν την αγορά και τη συμπεριφορά του καταναλωτή. Να συνδέσουν την εμπορία (το Μάρκετινγκ) με τα αγροτουριστικά και αγροβιοτεχνικά προϊόντα. Να εξοικειωθούν με τη σημασία και τις μεθόδους τιμολόγησης αγροτουριστικών και αγροβιοτεχνικών προϊόντων. Να προσεγγίσουν τα συστήματα διανομής αγροτουριστικών και αγροβιοτεχνικών προϊόντων. Να εξοικειωθούν με τις προωθητικές μεθόδους των αγροτουριστικών και αγροβιοτεχνικών προϊόντων (διαφήμιση, δημόσιες σχέσεις και προωθητικές ενέργειες).
----------------------------	---

## Κεφάλαιο 1<sup>ο</sup>: Εισαγωγή στις σύγχρονες μεθόδους Εμπορίας (Μάρκετινγκ)

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟ-ΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Να ορίζει την έννοια της Εμπορίας (του Μάρκετινγκ) και να αναφέρει τις διάφορες κατηγορίες της.</li> <li>- Να αναφέρει τους βασικούς στόχους της Εμπορίας (του Μάρκετινγκ) όσον αφορά τη ζήτηση προϊόντων.</li> <li>- Να απαριθμεί τις διάφορες λειτουργίες που συνθέτουν την όλη διαδικασία εφαρμογής της Εμπορίας (του Μάρκετινγκ) στις επιχειρήσεις.</li> <li>- Να κατανοεί τα κυριότερα στοιχεία του συστήματος Εμπορίας (Μάρκετινγκ) σε ότι αφορά το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ο ορισμός και η εξέλιξη της Εμπορίας (του Μάρκετινγκ)</li> <li>2. Οι βασικές κατηγορίες της Εμπορίας (του Μάρκετινγκ): <ul style="list-style-type: none"> <li>-Καταναλωτικό</li> <li>-Βιομηχανικό</li> <li>-Κρατικό</li> <li>-Διεθνές</li> </ul> </li> <li>3. Οι βασικές επιδιώξεις της Εμπορίας (του Μάρκετινγκ) σε σχέση με τη ζήτηση των προϊόντων: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Δημιουργία ζήτησης</li> <li>-Ανάπτυξη ζήτησης</li> <li>-Μετατροπή ζήτησης</li> <li>-Αναζωογόνηση ζήτησης.</li> <li>-Διατήρηση ζήτησης</li> </ul> </li> <li>4. Οι κυριότερες λειτουργίες της Εμπορίας (του Μάρκετινγκ): <ul style="list-style-type: none"> <li>-Έρευνα αγοράς προϊόντων.</li> <li>-Προγραμματισμός και ανάπτυξη προϊόντων.</li> <li>-Προμήθεια συντελεστών παραγωγής προϊόντων.</li> <li>-Τυποποίηση προϊόντων.</li> <li>-Αποθεματοποίηση υλικών αγαθών – προϊόντων.</li> <li>-Διανομή προϊόντων</li> <li>-Χρηματοδότηση πωλήσεων</li> </ul> </li> </ol>	<p>Διάλεξη-συζήτηση.  Διαφάνειες με διαγράμματα (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος).  Slides.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων.</li> <li>-Τεστ ανοικτού τύπου.</li> </ul>	10

	<p>προϊόντων.          -Προώθηση προϊόντων.          5. Το σύστημα Εμπορίας (Μάρκετινγκ) και τα κυριότερα στοιχεία του:          -Το εξωτερικό περιβάλλον:          Δημογραφία          Οικονομικές συνθήκες.          Κοινωνικοί και πολιτιστικοί παράγοντες.          Πολιτικοί και νομικοί περιορισμοί.          Τεχνολογία          Ανταγωνισμός          Αγορά          Προμηθευτές.          - Το εσωτερικό Περιβάλλον          Το μείγμα Μάρκετινγκ (Προϊόν, Τιμολόγηση, Διανομή, Επικοινωνία).</p>			
--	--	--	--	--

## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>: Εφαρμογή των μεθόδων Εμπορίας (Μάρκετινγκ) στον αγροτουρισμό και στις αγροβιοτεχνίες

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>-Να κατανοεί την έννοια και το περιεχόμενο του αγροτουρισμού και της αγροβιοτεχνίας.</p> <p>-Να καταγράφει την εξέλιξη του αγροτουρισμού και της αγροβιοτεχνίας στον Ευρωπαϊκό χώρο.</p> <p>-Να εκθέτει τη βασική διάρθρωση των αγροτουριστικών και αγροβιοτεχνικών δραστηριοτήτων.</p> <p>-Να κατανοεί πως ανταποκρίνεται η Εμπορία (το Μάρκετινγκ) στις ιδιαιτερότητες των αγροτουριστικών υπηρεσιών και της αγροβιοτεχνίας.</p> <p>-Να απαριθμεί τα διάφορα στάδια εφαρμογής της Εμπορίας (του Μάρκετινγκ) στις δραστηριότητες αυτές.</p>	<p>1. Έννοια και περιεχόμενο αγροτουρισμού.</p> <p>2. Έννοια και περιεχόμενο αγροβιοτεχνικής δραστηριότητας.</p> <p>3. Εξέλιξη του αγροτουρισμού και της αγροβιοτεχνίας σαν σύγχρονο οικονομικό φαινόμενο στην Ευρώπη και στην Ελλάδα.</p> <p>4. Διάρθρωση αγροτουριστικών δραστηριοτήτων: Μεταφορές, καταλύματα, θέλγητρα, διάφορες υπηρεσίες, διασύνδεση με παρεχόμενες υπηρεσίες του δημοσίου και ιδιωτικών φορέων, τουριστικά γραφεία, τουρίστες – καταναλωτές αγροτουριστικών υπηρεσιών.</p> <p>5. Διάρθρωση αγροβιοτεχνικών δραστηριοτήτων: Προϊόντα μεταποίησης γεωργικής και κτηνοτροφικής παραγωγής, προϊόντα οικοτεχνίας, λοιπά προϊόντα αγροβιοτεχνίας, στήριξη της παραγωγής και διάθεσης με παρεχόμενες υπηρεσίες του δημοσίου και ιδιωτικών φορέων, δίκτυα διανομής, καταναλωτές.</p> <p>6. Ιδιαιτερότητες των αγροτουριστικών υπηρεσιών και της αγροβιοτεχνίας και η ανταπόκριση της Εμπορίας (του Μάρκετινγκ) σ'αυτές.</p> <p>7. Τα κύρια στάδια Εμπορίας (Μάρκετινγκ) στον αγροτουρισμό και αγροβιοτεχνία: Έρευνα Μάρκετινγκ και Ανάλυση.</p>	<p>Διάλεξη-συζήτηση.</p> <p>Διαφάνειες με διαγράμματα (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος)</p> <p>Slides</p> <p>Επισκέψεις σε αγροτουριστικές και αγροβιοτεχνικές επιχειρήσεις (σύνταξη ερωτηματολογίου με τη βοήθεια του καθηγητή, το οποίο θα αποτελέσει τη βάση για συνεντεύξεις στην διάρκεια των επισκέψεων).</p> <p>Εργαστήριο:</p> <p>-Συλλογή και επεξεργασία στατιστικών στοιχείων, όσον αφορά τις αγροτουριστικές και αγροβιοτεχνικές επιχειρήσεις της περιοχής (πηγές στοιχείων μπορεί να αποτελέσουν οι Νομαρχίες, τα Εμπορικά και Βιομηχανικά Επιμελητήρια, το Internet κ.τ.λ.).</p> <p>-Σύνταξη εργασίας με βάση τα συλλεγόμενα στοιχεία από τις διάφορες πηγές, τα αποτελέσματα των επισκέψεων και της επεξεργασίας των ερωτηματολογίων.</p>	<p>-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων.</p> <p>-Τεστ ανοικτού τύπου.</p> <p>Εργαστήριο: Με βάση την ποικιλία των χρησιμοποιούμενων πηγών για τη συλλογή στοιχείων και τη δομή της εργασίας.</p>	10

	<p>Επιχειρηματική στρατηγική και προγραμματισμός</p> <p>Μάρκετινγκ, προϋπολογισμός καμπάνιας και προϋπολογισμός δαπανών, κατάρτιση προγραμμάτων δράσης, αξιολόγηση αποτελεσμάτων και έρευνα σε επίπεδο καταναλωτή.</p>			
--	--	--	--	--

**Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup>: Οργάνωση και στάδια προγραμματισμού της Εμπορίας (Μάρκετινγκ) σε αγροτουριστικές και αγροβιοτεχνικές επιχειρήσεις**

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>-Να αναφέρει το περιεχόμενο και τη σκοπιμότητα του προγραμματισμού στην Εμπορία (στο Μάρκετινγκ) των αγροτουριστικών και αγροβιοτεχνικών επιχειρήσεων.</p> <p>-Να καταγράφει τα ιδιαίτερα προβλήματα της Εμπορίας (του Μάρκετινγκ) στον τομέα του Αγροτουρισμού.</p> <p>-Να κατανοεί τα αναγκαία διαδοχικά στάδια προγραμματισμού στην Εμπορία (στο Μάρκετινγκ) του αγροτουρισμού και της αγροβιοτεχνίας.</p>	<p>1. Σκοπιμότητα και περιεχόμενα προγραμματισμού στην Εμπορία (στο Μάρκετινγκ) των αγροτουριστικών και αγροβιοτεχνικών επιχειρήσεων.</p> <p>2. Ειδικότερα προβλήματα της Εμπορίας (του Μάρκετινγκ) στον αγροτουρισμό.</p> <p>-Ανελαστικότητα αγροτουριστικής προσφοράς.</p> <p>-Ανταγωνισμός.</p> <p>-Αστάθεια και εποχικότητα ζήτησης υπηρεσιών αγροτουρισμού.</p> <p>3. Στάδια προγραμματισμού στην Εμπορία (στο Μάρκετινγκ) αγροτουρισμού και αγροβιοτεχνίας.</p> <p>-Διάγνωση.</p> <p>-Πρόγνωση (Ζήτησης, Προσφοράς, Νέων προϊόντων)</p> <p>-Ανάλυση δυνατών και αδυνάτων σημείων και ευκαιριών.</p> <p>-Στόχοι Μάρκετινγκ, κατάρτιση προϋπολογισμού του προγράμματος Μάρκετινγκ.</p>	<p>Διάλεξη-συζήτηση</p> <p>Παραδείγματα Διαφάνειες με διαγράμματα (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος)</p> <p>Slides</p> <p>Πρόσκληση ειδικού για θέματα Μάρκετινγκ σε αγροτουριστικές ή αγροβιοτεχνικές επιχειρήσεις.</p> <p>Υποβολή ερωτήσεων και συζήτηση.</p> <p>Εργαστήριο:</p> <p>-Σύνταξη εργασίας σχετικής με βάση τα αποτελέσματα της επίσκεψης του ειδικού.</p> <p>-Ανάθεση ομαδικών εργασιών για τον προγραμματισμό του Μάρκετινγκ σε μία υποτιθέμενη αγροτουριστική επιχείρηση.</p>	<p>-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων.</p> <p>-Τεστ ανοικτού τύπου.</p> <p>Εργαστήριο: Ανάθεση ομαδικών εργασιών αντίστοιχων με αυτές των δραστηριοτήτων.</p>	<b>6</b>

	-Προσδιορισμός μείγματος Μάρκε- τινγκ. -Έλεγχος και αξιολόγηση.			
--	---	--	--	--

**Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup>: Συστήματα πληροφόρησης της Εμπορίας (Μάρκετινγκ) σε  
αγροτουριστικές και αγροβιοτεχνικές επιχειρήσεις**

<b>ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ</b>	<b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ</b>	<b>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗ- ΤΕΣ</b>	<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ</b>	<b>ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Να κατανοεί τη σημασία της συγκέντρωσης πληροφοριών και στοιχείων στην Εμπορία (στο Μάρκετινγκ) και να τα συνδέει με τα στάδια του.</li> <li>- Να διακρίνει τις υφιστάμενες πηγές πληροφόρησης που σχετίζονται με την Εμπορία (το Μάρκετινγκ).</li> <li>- Να αναλύει βασικές έννοιες που αφορούν την έρευνα αγοράς.</li> </ul>	<p>1. Σημασία της πληροφόρησης στο σχεδιασμό, στην εκτέλεση και στον έλεγχο Εμπορίας (Μάρκετινγκ).</p> <p>2. Πηγές πληροφόρησης</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Στατιστικά στοιχεία</li> <li>- Μελέτες</li> <li>- Internet</li> <li>- Έρευνα αγοράς.</li> </ul> <p>3. Η έρευνα αγοράς</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Βασικές έννοιες της έρευνας αγοράς (Δημοσκοπήση, σφυγμομέτρηση, ερωτηματολόγιο, δείγμα, κ.τ.λ.).</li> <li>- Πότε εφαρμόζεται και πού στοχεύει η έρευνα αγοράς.</li> <li>- Τύποι έρευνας αγοράς (Διαφημιστική έρευνα, έρευνα προϊόντος, έρευνα πωλήσεων και Μάρκετινγκ κ.τ.λ.).</li> <li>- Εταιρίες ερευνών αγοράς.</li> <li>- Στάδια ερευνών αγοράς (Δειγματοληψία, συλλογή και επεξεργασία πληροφοριών, εξαγωγή συμπερασμάτων).</li> </ul>	<p>Διάλεξη-συζήτηση. Παραδείγματα. Διαφάνειες με διαγράμματα (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος) Slides Εργαστήριο:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Συγκέντρωση στατιστικών στοιχείων, όσον αφορά τη διακίνηση αγροτουριστικών και αγροβιοτεχνικών προϊόντων από το Internet.</li> <li>2. Διεξαγωγή έρευνας αγοράς, μικρής έκτασης, σχετικής με αγροτουριστικά και αγροβιοτεχνικά προϊόντα. (σύνταξη ερωτηματολογίων, συμπλήρωση ερωτηματολογίων, εξαγωγή συμπερασμάτων)</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Τεστ πολλαπλών απαντήσεων.</li> <li>- Τεστ ανοικτού τύπου.</li> </ul> <p>Εργαστήριο:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ασκήσεις στον Η/Υ</li> <li>- Ανάθεση ομαδικών εργασιών παρόμοιων με αυτές των δραστηριοτήτων.</li> </ul>	<b>8</b>



## Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup>: Αγορά και συμπεριφορά καταναλωτών

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟ-ΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ
<p>-Να ορίζει την έννοια της αγοράς και τα στοιχεία που τη συνθέτουν.</p> <p>-Να κατανοεί την ανάγκη τμηματοποίησης της αγοράς στην Εμπορία (στο Μάρκετινγκ) και να προσδιορίσει ενδεικτικά τμήματά της.</p> <p>-Να διακρίνει τα κριτήρια που κατά περίπτωση χρησιμοποιούνται για την τμηματοποίηση της αγοράς.</p> <p>-Να ευαισθητοποιείται σε θέματα προστασίας καταναλωτή.</p>	<p>A) ΑΓΟΡΑ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ορισμός και έννοια αγοράς.</li> <li>• Συστατικά στοιχεία αγοράς.</li> <li>• Τμηματοποίηση αγοράς: Ορισμός και παράθεση παραδειγμάτων (οικοτουρισμός, αμπελοοινικός τουρισμός, παραδοσιακά προϊόντα κ.τ.λ.).</li> <li>• Κριτήρια τμηματοποίησης αγοράς (γεωγραφικό κριτήριο, δημογραφικό κριτήριο, συμπεριφορά καταναλωτή, κοινωνικοοικονομικό κριτήριο).</li> <li>• Η χρησιμότητα της τμηματοποίησης και η σημασία της στο Μάρκετινγκ.</li> </ul> <p>B) ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΗ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Η σημασία της κατανόησης της συμπεριφοράς του καταναλωτή.</li> <li>- Παράγοντες που επιδρούν στη συμπεριφορά των καταναλωτών:</li> </ul> <p>Μόρφωση-καλλιέργεια Εισοδηματικές τάξεις Κοινωνικές ομάδες.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Κίνητρα καταναλωτών: Φυσιολογικές ανάγκες. Ανάγκες ασφάλειας και προστασίας του. Ανάγκες αγάπης και συμμετοχής. Ανάγκες για κοινωνική</li> </ul>	<p>Διάλεξη – συζήτηση.</p> <p>Παραδείγματα.</p> <p>Διαφάνειες με διαγράμματα (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος, όπως παράθεση παραδειγμάτων).</p> <p>Πρόσκληση ειδικών από εταιρία προστασίας καταναλωτών (υποβολή ερωτήσεων και συζήτηση).</p>	<p>-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων.</p> <p>-Τεστ ανοικτού τύπου.</p> <p>-Υποβολή αναφοράς για τα αποτελέσματα της επίσκεψης του ειδικού.</p>	6

	υπόληψη και αξία. Ανάγκες για αυτο- εκτίμηση και επίτευξη.			
--	--	--	--	--

## Κεφάλαιο 6<sup>ο</sup>: Προϊόντα αγροτουρισμού και αγροβιοτεχνίας

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟ- ΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ ΘΕΩΡΙΑΣ
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Να διακρίνει και να περιγράφει τα αγροτουριστικά προϊόντα.</li> <li>- Να εκτιμήσει τη σημασία ανά-πτυξης διάφορων αγροτουριστικών προϊόντων, τη θέση τους στο μείγμα Μάρκετινγκ και το κύκλο ζωής τους.</li> <li>- Να κατανοεί τη θέση του αγρο-βιοτεχνικού προϊόντος στο μείγμα Μάρκετινγκ και τη σημασία του.</li> <li>- Να αναγνωρίζει τα στοιχεία της εικόνας του προϊόντος.</li> <li>- Να αναλύει τον κύκλο ζωής του αγροβιοτεχνικού προϊόντος και να περιγράψει τη διαδικασία ανά-πτυξης νέων αγροβιοτεχνικών προϊόντων.</li> </ul>	<p>Α) Προϊόντα αγρο-τουρισμού.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Το Περιεχόμενο του αγροτουριστικού προϊόντος και αγρο-τουριστικά πακέτα.</li> <li>- Σημασία της διαφοροποίησης των αγροτουριστικών προϊόντων και το μείγμα Μάρκετινγκ στον αγροτουρισμό.</li> <li>- Κύκλος ζωής και επέκταση της ζωής αγροτουριστικού προϊόντος.</li> <li>- Η διαδικασία παραγωγής ενός νέου αγροτουρι-στικού προϊόντος.</li> <li>- Η αποδοχή και διάδοση ενός νέου αγροτουριστικού προϊόντος.</li> </ul> <p>Β) Προϊόντα αγροβιοτεχνίας:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Η σημασία του αγροβιοτεχνικού προϊόντος στο μίγμα Μάρκετινγκ.</li> <li>- Η εικόνα του προϊόντος: Εμπορικό όνομα Σήμα Συσκευασία Ετικέτα</li> <li>- Ο κύκλος ζωής</li> </ul>	<p>Διάλεξη-συζήτηση. Παραδείγματα. Διαφάνειες με διαγράμματα (ο καθηγητής ετοιμάζει υλικό ανάλογο με το περιεχόμενο του μαθήματος). -Slides -Επίδειξη προϊόντων και ανάλυση των στοιχείων της της εικόνας τους από τον καθηγητή. Εργαστήριο: -Συλλογή στατιστικών στοιχείων για τη κατανάλωση αγροβιοτεχνι-κών προϊόντων (Πηγές: Συνε-ταιρισμοί, Internet). -Επίσκεψη σε πολυκατάστημα με ποικιλία προϊόντων. Σύγκριση της εικόνας αγροβιοτεχνι-κών προϊόντων.</p>	<p>-Τεστ πολλαπλών απαντήσεων. -Τεστ ανοικτού τύπου. Εργαστήριο: -Ανάθεση ομαδικών εργασιών παρόμοιων με αυτές των δραστηριοτήτων.</p>	8

	<p>και η επέκταση ζωής αγροβιοτεχνικού προϊόντος.</p> <p>- Ανάπτυξη νέων προϊόντων αγροβιοτεχνίας: Καινοτομία-τροποποίηση. Ανάλυση Μάρκετινγκ. Φυσική ανάπτυξη-δημιουργία του προϊόντος-έρευνα εμπορικότητας-παρουσίαση στην αγορά.</p>			
--	---	--	--	--

### Μάθημα: «Εργασιακό Περιβάλλον του Αγροτικού Χώρου»

<b>Γενικός Σκοπός:</b>	<p>Να φέρει τους μαθητές σε επαφή με τη φυσιογνωμία και το περιεχόμενο του τομέα Γεωπονίας-Τροφίμων και Περιβάλλοντος ώστε να γνωρίσουν τα χαρακτηριστικά, τις επαγγελματικές δυνατότητες και τις προοπτικές που προσφέρει στον Ελλαδικό χώρο στο πλαίσιο της Ενιαίας Ευρωπαϊκής Αγοράς.</p>
------------------------	--

### Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
------------------	-------------	----------------	------------	------

<p>Να γνωρίσει την αναγκαιότητα του τομέα μέσω των παραγομένων προϊόντων και υπηρεσιών.</p> <p>Να διακρίνει τα προϊόντα με τη μεγαλύτερη οικονομική σημασία για τη χώρα μας.</p>	<p>Διάρθρωση του τομέα. Παραγόμενα προϊόντα φυτικής και ζωικής προέλευσης. Μεταποιημένα προϊόντα, εμπορία και διάθεση. Προϊόντα βιολογικής γεωργίας-Αγροτουρισμός. Αρχιτεκτονική τοπίου-κηποτεχνία. Οικονομικά στοιχεία (είδη προϊόντων και υπηρεσιών, παραγόμενες ποσότητες, εισαγωγές και εξαγωγές, προοπτικές στα πλαίσια της παγκοσμιοποίησης των αγορών).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Διάλεξη, συζήτηση</li> <li>- Slides</li> <li>- Επιδιασκόπιο</li> <li>- Φωτογραφίες</li> </ul> <p>Αναζήτηση στοιχείων για την Ελληνική Αγροτική παραγωγή και την Ελληνική Βιομηχανία Τροφίμων, από υπηρεσίες (π.χ. Υπουργείο Γεωργίας, ΕΟΤ), το Internet κ.τ.λ.</p>	<p>-Ομαδικές εργασίες για τη συλλογή των στοιχείων.</p>	<p><b>4 Θ</b></p>
--	--	---	---	-------------------

## Κεφάλαιο 2

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να γνωρίσουν τους χώρους εργασίας. Να αναγνωρίσουν τα διάφορα επαγγέλματα και εξειδικεύσεις που εμπλέκονται στο χώρο της Γεωπονίας-Τροφίμων και Περιβάλλοντος.</p>	<p>Περιγραφή των διαφόρων επαγγελμαμάτων σχετικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-με την παραγωγή, επεξεργασία, μεταποίηση, εμπορία αγροτικών προϊόντων.</li> <li>-με τη μελέτη και υλοποίηση έργων αρχιτεκτονικής τοπίου-κηποτεχνίας.</li> <li>-με τη βιολογική γεωργία και τον αγροτουρισμό.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Διάλεξη, συζήτηση</li> <li>-Επιδιασκόπιο</li> <li>-Slides</li> <li>-Διαλέξεις από ειδικούς διαφόρων επαγγελμαμάτων του τομέα.</li> <li>-Επισκέψεις σε επιχειρήσεις του τομέα.</li> </ul>	<p>-Ανάθεση σε ομάδες μαθητών εργασιών που θα αφορούν τα χαρακτηριστικά των διαφόρων κατηγοριών επαγγελμαμάτων.</p>	<p><b>5 Θ</b></p>

### Κεφάλαιο 3

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τις απαιτήσεις των επαγγελματιών του τομέα.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Εκπαιδευτικές και άλλες απαιτήσεις (εμπειρία, άδειες, εξετάσεις, ιδιαίτερες ικανότητες, συνεχή κατάρτιση).</li> <li>-Συνθήκες εργασίας.</li> <li>-Ιδιαιτερότητες στην άσκηση του επαγγέλματος.</li> <li>-Μέγεθος εξειδίκευσης.</li> <li>-Νομοθετικό πλαίσιο.</li> <li>-Αναγκαία κεφάλαια</li> <li>-Εκσυγχρονισμός.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Διάλεξη, συζήτηση.</li> <li>-Slides.</li> <li>-Φωτογραφίες.</li> <li>-Επισκέψεις σε επιχειρήσεις του τομέα με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο.</li> <li>-Συνέντευξη με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο, από απασχολούμενο σε σχετικό με τον τομέα επαγγελματικό χώρο.</li> </ul>	Συζήτηση επί των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου.	6 Θ

### Κεφάλαιο 4

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τις δυνατότητες και τις προοπτικές των επαγγελματιών του τομέα.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Απασχόληση (δημόσιοι και ιδιωτικοί φορείς-προσωπική επιχείρηση).</li> <li>-Σχέσεις εργασίας.</li> <li>-Ανταγωνισμός.</li> <li>-Επίδραση της Τεχνολογικής και Οικονομικής ανάπτυξης στην εξέλιξη του τομέα.</li> <li>-Επιχορηγήσεις-προγράμματα που ενισχύουν τις δραστηριότητες του τομέα.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Διάλεξη, συζήτηση.</li> <li>-Slides</li> <li>-Φωτογραφίες</li> <li>-Διαλέξεις από ειδικούς.</li> <li>-Αναζήτηση πηγών πληροφόρησης (π.χ. internet).</li> </ul>	Επιλογή επαγγελματιών κατά προτίμηση και αιτιολόγησή τους.	4 Θ

## Κεφάλαιο 5

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να εκτιμά την ανάγκη για τήρηση των κανόνων υγιεινής και ασφάλειας στον χώρο εργασίας.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ανάγκη τήρησης κανόνων ασφαλείας και υγιεινής στους χώρους εργασίας.</li> <li>-Σωστός χειρισμός γεωργικών μηχανημάτων και λοιπών συσκευών-εργαλείων.</li> <li>-Σωστή εφαρμογή γεωργικών φαρμάκων και προσθέτων ουσιών. Μέτρα προφύλαξης και αντιμετώπισης.</li> <li>-Ανάγκη τήρησης κανόνων προστασίας περιβάλλοντος.</li> <li>-Ανάγκη ατομικής υγιεινής και ορθού χειρισμού προϊόντων προς κατανάλωση.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Διάλεξη, συζήτηση</li> <li>-Slides</li> <li>-Φωτογραφίες</li> <li>-Προβολή video</li> <li>-Επίδειξη ετικετών συσκευασιών διαφόρων γεωργικών φαρμάκων.</li> <li>-Επίδειξη χειρισμού συσκευών, εργαλείων και οργάνων.</li> </ul>	-Αναγνώριση σειράς επικινδυνότητας διαφόρων γεωργικών φαρμάκων.	5 Θ

Το Μάθημα «**Εφαρμογές Η/Υ**» όπως αυτό περιγράφεται στην υπ' αριθμ. πρωτ. 4219-β/Γ2/1999 (ΦΕΚ 2321/31-12-1999).

**Η Απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.**

### Εσωτερική Διανομή:

Δ/ση Σπουδών Δ.Ε.

Τμήμα Β' (2)

**Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ  
ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ**

**ΑΡΗΣ ΣΠΗΛΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ**