



# ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

## ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ

Αρ. Φύλλου 1493

30 Ιουλίου 2008

### ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθμ. 74910/Γ2

Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, των μαθημάτων της ειδικότητας Τεχνολογίας και Ελέγχου Τροφίμων, του τομέα Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος, της Γ΄ τάξης των Ημερησίων Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.).

#### Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Το ν. 3475/2006 (ΦΕΚ 146, τ.Α΄) «Οργάνωση και λειτουργία της Δευτεροβάθμιας Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και άλλες διατάξεις».

2. Την υπ' αριθμ. 111276/Γ2/8.10.2007 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 2057/τ.Β΄/23.10.2007) με θέμα «Ωρολόγιο Πρόγραμμα της Α΄, Β΄ και Γ΄ Τάξης Ημερησίων ΕΠΑ.Λ.».

3. Την υπ' αριθμ. 138011/Γ2/3.12.2007 υπουργική απόφαση (ΦΕΚ 26/ΤΒ΄/15-1-2008) με θέμα «Ωρολόγιο Πρόγραμμα της Α΄, Β΄, Γ΄ και Δ΄ Τάξης Εσπερινών ΕΠΑ.Λ.».

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/τος 63/2005 (ΦΕΚ 98 Α΄).

5. Την εισήγηση του Τμήματος Δευτεροβάθμιας Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, όπως αυτή διατυπώθηκε με την υπ' αριθμ. 38/29.11.2007 Συνεδρίασή του.

6. Την αναγκαιότητα καθορισμού Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών για την Γ΄ Τάξη των Ημερησίων ΕΠΑ.Λ., αποφασίζουμε:

Καθορίζουμε το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, των μαθημάτων της ειδικότητας Τεχνολογίας και Ελέγχου Τροφίμων του τομέα Γεωπονίας, Τροφίμων και Περιβάλλοντος, της Γ΄ Τάξης των Ημερησίων Επαγγελματικών Λυκείων (ΕΠΑ.Λ.) ως εξής:

Μάθημα: ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΦΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Γενικός σκοπός του μαθήματος	Να φέρει σε επαφή το μαθητή με την έννοια της μεταποίησης των φυτικών προϊόντων. Να κατανοήσει τις διεργασίες μέσω των οποίων συντελείται, να συμπληρώσει τις βασικές γνώσεις που έχει αποκτήσει για τα φυτικά προϊόντα, να παρακολουθήσει βήμα προς βήμα τη διαδικασία παραγωγής των και παράλληλα να δημιουργήσει ενδιαφέρον σε μια μερίδα μαθητών να ασχοληθούν με έναν ή περισσότερους παρεμφερείς κλάδους της τεχνολογίας των προϊόντων της φυτικής προέλευσης.
------------------------------	--

#### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να ορίζει την έννοια της μεταποίησης φυτικών προϊόντων. Να διατυπώνει τους λόγους που επιβάλλουν τη μεταποίηση. Να αναφέρει τις βασικές διεργασίες της μεταποίησης.	Γενικά Λόγοι που επιβάλλουν τη μεταποίηση Οφέλη που προκύπτουν Διεργασίες μεταποίησης Γενικά για μονάδες μεταποίησης φυτικών προϊόντων Κατανομή των μονάδων στη χώρα	Διάλεξη, συζήτηση, διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό, video	Γραπτό τεστ, προφορική εξέταση. Ασκήσεις αντιστοίχισης Ομαδική εργασία κατάρτισης πινάκων μεταποιημένων προϊόντων.	6 (2Θ+4Ε)

## Κεφάλαιο 1: ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ - ΒΡΩΣΙΜΗΣ ΕΛΙΑΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει την πρώτη ύλη και τα στάδια παραγωγής κονσερβοποιημένων λαχανικών	Είδη λαχανικών (τομάτα, αρακάς,μανιτάρια, καλαμπόκι, φασολάκια κ.α) Επιλογή πρώτης ύλης Διαδικασία παραγωγής Περιγραφή κονσερβοποίησης αρακά	Διάλεξη, συζήτηση, διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό, video -Προετοιμασία ερωτηματολογίου -Επίσκεψη σε βιομηχανία επεξεργασίας αρακά -υποβολή εργασίας, σχετικής με την επίσκεψη	Γραπτό τεστ, προφορική εξέταση, -αξιολόγηση εργασίας	6 (2Θ+4Ε)
Να γνωρίζει τις διαδικασίες παραγωγής λαχανικών με ζύμωση σε άλμη.	Είδη λαχανικών κατάλληλων για ζύμωση (αγγούρι, λάχανο, καρότο κ.α.) Επιλογή πρώτης ύλης Στάδια παρασκευής τουρσιών Περιγραφή παρασκευής λάχανου τουρσί	Διάλεξη, συζήτηση, διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό, video -Εργαστήριο παρακολούθησης του λάχανου κατά τη διάρκεια της ζύμωσης(μικροσκοπική, οξύτητα, pH) -Προετοιμασία ερωτηματολογίου -Επίσκεψη σε σχετική μονάδα. Υποβολή εργασίας	Τεστ πολλαπλής επιλογής Προφορική εξέταση Αξιολόγηση εργασίας	4 (2Θ+2Ε)
Να γνωρίζει τις διαδικασίες παραγωγής βρώσιμης ελιάς, τον ποιοτικό έλεγχο πρώτης ύλης και τελικών προϊόντων	1. Ζύμωση βρώσιμης ελιάς Γενικά στοιχεία - πρώτη ύλη -Ποιοτικός έλεγχος πρώτης ύλης -Στάδια επεξεργασίας -Ποιοτικές κατηγορίες και τύποι βρώσιμων ελιών.	-Διάλεξη, Slides, Video -Επίσκεψη σε μονάδες μεταποίησης -Εργαστήριο Παρακολούθηση ζύμωσης	Τεστ πολλαπλής επιλογής Προφορική εξέταση Αξιολόγηση πρακτικής άσκησης	4 (2Θ+2Ε)
Να περιγράφει την πρώτη ύλη και τα στάδια παραγωγής αφυδατωμένων λαχανικών	Είδη λαχανικών Επιλογή πρώτης ύλης Διαδικασία παραγωγής Περιγραφή αφυδάτωσης πατάτας	Διάλεξη, συζήτηση, διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό video Επίδειξη προϊόντων	Τεστ πολλαπλής επιλογής Προφορική εξέταση Αξιολόγηση πρακτικής άσκησης	4 (2Θ+2Ε)
Να περιγράφει την πρώτη ύλη και τα στάδια παρασκευής κατεψυγμένων λαχανικών	Γενικά Ορισμοί Ο μηχανισμός Προετοιμασία λαχανικών Κατάψυξη Διαδικασία παραγωγής Διατήρηση - αποθήκευση Μεταφορά Περιγραφή κατεψυγμένου αρακά	Διάλεξη, συζήτηση, διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό video	Τεστ πολλαπλής επιλογής Προφ. Εξέταση Αξιολόγηση πρακτικής άσκησης και εργαστηρίου. Ομαδικές εργασίες καταγραφής κατεψυγμένων λαχανικών εμπορίου	10 (5Θ+5Ε)

## Κεφάλαιο 2: ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΦΡΟΥΤΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να γνωρίζει την διαδικασία χυμοποίησης-συμπύκνωσης των φρούτων και να περιγράψει τα κατάλληλα χαρακτηριστικά της πρώτης ύλης για την αντίστοιχη επεξεργασία.	Χυμοποίηση Γενικά για χυμοποίηση Επιλογή πρώτης ύλης Διαδικασία παραγωγής Περιγραφή χυμοποίησης πορτοκαλιού.	-Διάλεξη, φωτογραφικό υλικό -Slides, Video -Εργαστήρια: -Προσδιορισμός ασκορβικού οξέος -Οργανοληπτικός έλεγχος διαφόρων ειδών χυμών	Τεστ πολλαπλής επιλογής Προφορική εξέταση	6 (3Θ+3Ε)
Να γνωρίζει την διαδικασία αφυδάτωσης των φρούτων και να περιγράψει τα κατάλληλα χαρακτηριστικά της πρώτης ύλης για την αντίστοιχη επεξεργασία.	Αφυδάτωση φρούτων Γενικά για αφυδάτωση Είδη φρούτων Επιλογή πρώτης ύλης Διαδικασία παραγωγής Περιγραφή αφυδάτωσης σταφίδας	-Διάλεξη, -Slides, Video -Επίσκεψη σε μονάδες μεταποίησης -Αφυδάτωση φρούτου	Τεστ πολλαπλής επιλογής Προφορική εξέταση Αξιολόγηση πρακτικής άσκησης	4 (2Θ+2Ε)
Να γνωρίζει την διαδικασία κονσερβοποίησης και να περιγράψει τα κατάλληλα χαρακτηριστικά της πρώτης ύλης για την αντίστοιχη επεξεργασία.	Κονσερβοποιημένα φρούτα Γενικά για κονσερβοποίηση Είδη φρούτων Επιλογή πρώτης ύλης Διαδικασία παραγωγής κονσερβοποίησης τομάτας Παραγωγή τοματοπολτού	-Διάλεξη, -Slides, Video -Επίσκεψη σε μονάδες κονσερβοποίησης φρούτων -Εργαστήριο: -Μέτρηση μικτού και στραγγισμένου βάρους -Εκτίμηση χαρακτηριστικών σιροπιού	Τεστ πολλαπλής επιλογής Προφορική εξέταση Αξιολόγηση πρακτικής άσκησης	4 (2Θ+2Ε)
Να γνωρίζει την επεξεργασία των φρούτων με ζάχαρη	Επεξεργασία φρούτων με ζάχαρη Γενικά σχηματισμός του ζελέ Παρασκευή μαρμελάδας, ζελέ Γλυκά κουταλιού	-Διάλεξη, -Slides, Video Εργαστήριο περί πηκτινών Παρασκευή ζελέ από χυμό φρούτων	Τεστ πολλαπλής επιλογής Προφορική εξέταση Υπολογισμός υλικών για παρασκευή μαρμελάδας	3 (1Θ+2Ε)

## Κεφάλαιο 3: ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΛΕΥΡΟΥ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να ορίζει τι είναι αρτοσκευάσματα και να διακρίνει τις κύριες κατηγορίες αυτών με βάση τα συστατικά τους. Να αναφέρει τα συστατικά της παρασκευής άρτου και να αξιολογεί τη συμβολή τους στα ποιοτικά χαρακτηριστικά του προϊόντος	Γενικά Πρώτες και βοηθητικές ύλες αρτοσκευασμάτων 2.1 Αλεύρι (συστατικά, είδη, ποιότητες, βελτίωση αρτοποιητικής ικανότητας ) Ποιότητα αλεύρων) Νερό Μαγιά Αλάτι Πρόσθετα (Βελτιωτικά, Διογκωτικά μέσα κλπ)	Διάλεξη, φωτογραφικό υλικό Slides, Video -Επίσκεψη σε εργαστήριο ζαχαροπλαστικής -Επίσκεψη σε βιοτεχνία παρασκευής αρτοσκευασμάτων Επίδειξη διαφημιστικών φυλλαδίων για υλικά αρτοποιίας και εξοπλισμό Εργαστήρια -Μικροσκοπική παρατήρηση αμυλοκόκκων -Παρασκευής ζύμης με διαφορετικές ποσότητες αλατιού ή διογκωτικού μέσου Παρατήρηση και καταγραφή διαφορών στα ποιοτικά χαρακτηριστικά.	Τεστ πολλαπλής επιλογής Προφορική εξέταση	8 (4Θ+4Ε) 6 (3Θ+3Ε)
Να περιγράφει τα στάδια παρασκευής άρτου και να αξιολογήσει τη σημασία τους στα ποιοτικά χαρακτηριστικά του προϊόντος Να αναφέρει τρόπους διατήρησης	3. Άρτος 3.1 Πρώτες ύλες 3.2 Στάδια παρασκευής άρτου Προετοιμασία Ωρίμανση Τεμαχισμός, Ζύγισμα, ζύμωμα Ψήσιμο 3.3 απόδοση αλεύρου 3.4 Τεχνικές 3.5 Μπαγιάτισμα - Διατήρηση άρτου 3.6 Εναλλακτικές τεχνικές 3.7 Συσκευασία 3.8 Ποιότητα	Διάλεξη, φωτογραφικό υλικό Slides, Video Εργαστήριο παρασκευής ψωμιού -Προετοιμασία ερωτηματολογίου -Επίσκεψη σε αρτοποιείο	-Προφορική εξέταση Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών -Ασκήσεις πολλαπλής επιλογής -Υποβολή ομαδικών εργασιών για τη σημασία κατανάλωσης άρτου ολικής άλεσης στη διατροφή	6 3Θ+3Ε
Να αναφέρει τη σύσταση του άρτου και να αξιολογεί τη σημασία του στη διατροφή	3.9 Σύσταση-θρεπτική αξία			2Θ
Να αναφέρει τα απαραίτητα συστατικά για την παρασκευή μπισκότων και να περιγράφει τη διαδικασία παραγωγής	4. Μπισκότα 4.1 Γενικά 4.2 Συστατικά ( κύρια και βοηθητικά. Είδος αλεύρου, νερό ή γάλα, αλάτι, λιπαρές ουσίες, ζάχαρη, αρωματικές ουσίες, μαγιά ή άλλα μέσα διόγκωσης) 4.3 Άπλωμα 4.4 Τύποι 4.5 Στάδια παρασκευής	Διάλεξη, φωτογραφικό υλικό Slides, Video Επίδειξη τύπων μπισκότων Εργαστήριο παρασκευής μπισκότων -Προετοιμασία ερωτηματολογίου -Επίσκεψη σε μονάδα παρασκευής μπισκότων	-Προφορική εξέταση -Υποβολή ερωτηματολογίων-αξιολόγηση συζήτηση στην τάξη Άσκηση έρευνας με θέμα "κατανάλωση μπισκότων με σοκολάτα φράουλα"	4 (2Θ+2Ε)

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να γνωρίζει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των μπισκότων και τους παράγοντες που προκαλούν ελαττώματα στο προϊόν	4.6 Ποιοτικά χαρακτηριστικά	Διάλεξη, φωτογραφικό υλικό Slides, Video -εργασία: Σύγκριση συσκευασιών μπισκότων	Αξιολόγηση εργασίας	2 (1Θ+1Ε)
Να αναφέρει τα συστατικά παρασκευής ειδών ζαχαροπλαστικής και απλών αρτοσκευασμάτων, να διακρίνει τα σημεία διαφοροποίησης μεταξύ τους και να αναγνωρίζει τους τρόπους συντήρησής τους.	5. Προϊόντα ζαχαροπλαστικής 5.1. Γενικά 5.2. Κατάταξη Προϊόντων ζαχαροπλαστικής	Διάλεξη, φωτογραφικό υλικό Slides, Video -Προετοιμασία ερωτηματολογίου -Επίσκεψη σε εργαστήριο ζαχαροπλαστικής	-Προφορική εξέταση -τεστ πολλαπλής επιλογής	3 (1Θ+2Ε)
Να ορίζει τι είναι ζυμαρικά, να αναφέρει τα κυριότερα είδη και να αιτιολογεί τη σημασία τους για τη διατροφή	6. Ζυμαρικά 6.1. Γενικά 6.2. Σύνθεση 6.3. Σημασία στη διατροφή 6.4. Κατηγορίες	Διάλεξη, φωτογραφικό υλικό Slides, Video Επίδειξη τύπων ζυμαρικών	-Προφορική εξέταση -τεστ πολλαπλής επιλογής Υποβολή ερωτηματολογίων-αξιολόγηση-συζήτηση στην τάξη	2 (1Θ+1Ε)
Να περιγράφει τα συστατικά παρασκευής ζυμαρικών και να γνωρίζει τα κριτήρια καταλληλότητας του σιμιγδαλιού συνδέοντάς τα με τα χαρακτηριστικά του προϊόντος	6.5. Πρώτες ύλες (σιμιγδάλι, αλεύρι σκληρό, νερό, αλάτι, αυγά ή κρόκοι αυγών κ.α.)	Διάλεξη, φωτογραφικό υλικό Slides, Video Εργαστήριο σύγκρισης ιδιοτήτων ζύμης ζυμαρικών και ψωμιού. Προετοιμασία ερωτηματολογίου	-Τεστ -Αξιολόγηση εργαστηριακής άσκησης	4 (2Θ+2Ε)
Να περιγράφει τα στάδια παρασκευής ζυμαρικών και να διακρίνει ελαττώματα που οφείλονται στην ξήρανση	6.6. Παραγωγική διαδικασία	Διάλεξη, φωτογραφικό υλικό Slides, Video -Προετοιμασία ερωτηματολογίου -Επίσκεψη σε μονάδα ζυμαρικών	-Τεστ -Προφορική εξέταση	3 (1Θ+2Ε)

## Κεφάλαιο 4: ΚΡΑΣΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να γνωρίζει τον τρόπο παρακολούθησης της πορείας ωρίμανσης του σταφυλιού στον αμπελώνα και να ορίζει την ημερομηνία τρυγητού.	1. Γενικά 2. Παρακολούθηση της πορείας ωρίμανσης των σταφυλιών -Προσδιορισμός του χρόνου τρυγητού.	Διάλεξη, Slides, Video -Πρακτική άσκηση στον αμπελώνα -Ανάλυση δειγμάτων στο εργαστήριο	-Γραπτό τεστ -Εργασία Να βρουν πληροφορίες για την βιομηχανική ωριμότητα των σταφυλιών	4 (2Θ+2Ε)
Να ελέγχει τα βασικά συστατικά του γλεύκους και να διορθώνει πριν την αλκοολική ζύμωση.	3. Ανάλυση και διόρθωση του γλεύκους Προσδιορισμός ζαχάρων και ολικής οξύτητας στο γλεύκος -Τρόποι διόρθωσης των ζαχάρων πριν την αλκοολική ζύμωση -Τρόποι διόρθωσης της οξύτητας πριν την αλκοολική ζύμωση	Διάλεξη, Slides, Video - Εργαστήριο Προσδιορισμός γλυκοσακχάρου εκ του ειδικού βάρους του γλεύκους Υποβολή εργασίας	-Γραπτό τεστ -Αξιολόγηση της εργασίας	4 (2Θ+2Ε)
Να γνωρίζει τα οινοποιητικά μηχανήματα και τη χρήση του θειώδους ανυδρίτη	4. Οινοποιητικά μηχανήματα δεξαμενές ζύμωσης και αποθήκευσης 5. Χρήση του θειώδους ανυδρίτη	-Διάλεξη -Εργαστήριο -Προσδιορισμός του ανυδρίτη του θειώδους οξέος.	-Προφορική εξέταση	2Θ
Να γνωρίζει τα μέσα, τα υλικά και τους μεθόδους που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία των σταφυλιών και την παραγωγή των διαφόρων τύπων οίνων.	6. Οινοποίηση -Ερυθρή οινοποίηση -Λευκή οινοποίηση -Ροζέ οινοποίηση 7. Αφρώδεις οίνοι 8. Γλυκείς οίνοι	-Διάλεξη -Εργαστήριο Προσδιορισμός σακχαρών σε δείγματα οίνου. -Παρακολούθηση εργασιών σε οινοποιείο Υποβολή έκθεσης	-Γραπτό τεστ -Προφορική εξέταση -Αξιολόγηση της έκθεσης	10 (5Θ+5Ε)
Να γνωρίζει τα υλικά και τις μεθόδους συντήρησης, διαύγασης, παλαίωσης, σταθεροποίησης των οίνων.	9. Κατεργασίες του οίνου θέρμανση, ψύξη, μετάγγιση, φυγοκέντριση, χημικές ουσίες, θειώδης ανυδρίτης, μέθοδοι διαύγασης, φιλτράρισμα. 10. Παλαίωση οίνων	Διάλεξη -Εργαστήριο	-Γραπτό τεστ -Προφορική εξέταση	6 (3Θ+3Ε)
Να γνωρίζει τα μέσα, τα υλικά και τις μεθόδους εμφιάλωσης των οίνων	11. Γενικά στοιχεία εμφιάλωσης οίνων -Παραλαβή και καθαρισμός των φιαλών -Πλήρωση των φιαλών -Πωματισμός των φιαλών Ένδυση της φιάλης(ετικετάρισμα)	-Διάλεξη -Παρακολούθηση εργασιών σε εμφιαλωτήριο οίνων.	-Γραπτό τεστ -Προφορική εξέταση	6 (3Θ+3Ε)

## Κεφάλαιο 5: ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΑ ΠΟΤΑ- ΜΠΙΡΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να γνωρίζει γενικά την ιστορική και τεχνολογική εξέλιξη των αλκοολούχων ποτών και για την κατανάλωσή τους.	1. Γενικά στοιχεία για τον τρόπο παραγωγής των αλκοολούχων ποτών. 2. Κατηγορίες αλκοολούχων ποτών	-Διάλεξη -Slides - Video -Επίσκεψη σε ποτοποιείο	Τεστ Προφορική εξέταση	2 (1Θ+1Ε)
Να γνωρίζει τα αποστακτικά μηχανήματα	3. Απόσταξη του οίνου και οινοπνευματούχων ποτών -Η επιλογή του άμβυκα, μεθοδολογία αποστακτικά μηχανήματα	Διάλεξη -Slides - Video	Προφορική εξέταση	2 (1Θ+1Ε)
Να γνωρίζει τα μέσα, τα υλικά και τις μεθόδους παρασκευής αποσταγμάτων και οινοπνευματωδών ποτών	4.Χαρακτηριστικά και ιδιότητες πρώτων υλών αποσταγμάτων και οινοπνευματωδών ποτών	-Διάλεξη -Slides - Video -Επίσκεψη σε παραγωγικές μονάδες.	Τεστ Προφορική εξέταση	1Θ
Να γνωρίζει τα μέσα, τα υλικά και τις μεθόδους παρασκευής του ούζου του τσίπουρου και των ηδύποτων.	5. Παρασκευή αλκοολούχων ποτών 1. Παρασκευή Μπράντι. 2. Ούζο Παρασκευή του ούζου 3. Τσίπουρο Τεχνική της παραγωγής του τσίπουρου 4. Ηδύποτα	-Διάλεξη -Slides - Video -Επίσκεψη σε παραγωγικές μονάδες ούζου, τσίπουρου και ηδύποτων.	Τεστ Προφορική εξέταση	4 (2Θ+2Ε)
Να γνωρίζει τα μέσα, τα υλικά και τις μεθόδους παρασκευής του ουίσκι.	6. Αποστάγματα από αμυλούχες και σακχαρούχες ύλες ουίσκι τζιν βότκα ρούμι	-Διάλεξη -Slides - Video	Τεστ Προφορική εξέταση	1Θ
Να γνωρίζει τους τύπους, τα υλικά και τις μεθόδους παρασκευής μπίρας	Μπίρα τύποι διαιτητική αξία πρώτες ύλες στάδια παρασκευής ελαττώματα-αλλοιώσεις	-Διάλεξη -Slides - Video	Τεστ Προφορική εξέταση	2Θ

## Κεφάλαιο 6: ΑΕΡΙΟΥΧΑ ΠΟΤΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να γνωρίζει τις πρώτες ύλες, τα μέσα και τις μεθόδους παραγωγής των αεριούχων ποτών.	1. Γενικά στοιχεία 2. Ανάπτυξη και παραγωγή των αεριούχων ποτών 3. Κατανάλωση 4. Συστατικά 5. παραγωγική διαδικασία 6. Ειδικές κατηγορίες αεριούχων ποτών.	-Διάλεξη -Slides - Video -Επίσκεψη σε μονάδες παραγωγής	-Τεστ -Προφορική εξέταση Εργασία έρευνας με θέμα "κατανάλωση αεριούχων ποτών"	5 (3Θ+2Ε)

## Κεφάλαιο 7: ΛΙΠΗ, ΕΛΑΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΟΥΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναφέρει την προέλευση και τη σημασία των κυριότερων φυτικών λιπών και ελαίων	1. Γενικά 2. Λιπαρές ουσίες τριγλυκερίδια Είδη και σημασία Σύσταση Αλλοιώσεις Χρήσεις	Διάλεξη Slides - Video Επίσκεψη σε μονάδα επεξεργασίας ζωικών και φυτικών λιπών.	Γραπτό τεστ Προφορική εξέταση	10 (5Θ+ 5Ε)
Να περιγράφει τη διατήρηση του ελαιοκάρπου μέχρι την επεξεργασία και τα στάδια επεξεργασίας του ελαιοκάρπου στο ελαιουργείο Να αναφέρει και να διακρίνει τις κατηγορίες ελαιολάδου	3. ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ Μέσα και τεχνικές διατήρησης ελαιοκάρπου Τύποι ελαιουργείων Στάδια επεξεργασίας Επεξεργασία ελαιοζύμης Διαχωρισμός Κατηγορίες και ποιότητες ελαιολάδου Υποπροϊόντα ελαιουργείου	Διάλεξη Slides - Video Επίσκεψη σε ελαιουργείο Επίδειξη τύπων ελαιοκάρπων Διαλογή κατά χρώμα, μέγεθος Εργαστήριο Εκτίμηση απόδοσης ελαιοκάρπου σε ελαιόλαδο	Γραπτό τεστ Προφορική εξέταση	10 (4Θ+ 6Ε)
Να αναφέρει τους τρόπους και τα μέσα αποθήκευσης του ελαιολάδου την αντοχή του ελαιολάδου στην οξειδωση και το χρόνο αποθήκευσης.	Αποθήκευση Δεξαμενές και άλλα μέσα αποθήκευσης Αντοχή του ελαιόλαδου στην οξειδωση	Διάλεξη Slides - Video -Εργαστήριο Ελεγχος οξειδωτικού ταγγίσματος -Επίσκεψη σε αποθήκες ελαιολάδου	Γραπτό τεστ Προφορική εξέταση Αξιολόγηση εργαστηριακής άσκησης	6 (3Θ+ 3Ε)
Να αναφέρει τις μεθόδους τυποποίησης και συσκευασίας του ελαιολάδου και τους εμπορικούς κανονισμούς.	4. Δοχεία συσκευασίας χαρακτηριστικά Ανοχή στο γέμισμα των δοχείων Διεθνείς εμπορική κανονισμοί για την τυποποίηση και την συσκευασία του ελαιόλαδου Πράξη της τυποποίησης Τυποποίηση ελληνικών ελαιολάδων	Διάλεξη-συζήτηση Slides - Video Επίσκεψη σε εμφιαλωτήριο Χωρισμός κατά ομάδες και παρακολούθηση της διαδικασίας	Γραπτό τεστ Προφορική εξέταση Υποβολή εργασιών, σχετικών με την επίσκεψη	8 (4Θ+ 4Ε)
Να αναφέρει τις τεχνικές και μεθόδους ελέγχου της νοθείας	5. Νοθεία του ελαιολάδου Γενικές πληροφορίες για την νοθεία του ελαιολάδου Τεχνικές και μέσα νοθείας	Διάλεξη-συζήτηση Slides - Video Εργαστήριο Έλεγχος νοθείας(ανίχνευση βαμβακελαίου-σπορελαίων στο ελαιόλαδο)	Γραπτό τεστ Προφορική εξέταση	4 (2Θ+ 2Ε)
Να κατανοεί τις βιολογικές και άλλες ιδιότητες του ελαιολάδου.	6. Το ελαιόλαδο στην υγεία του ανθρώπου Γενικά Το προτέρημα της υπεροχής στην υπεροξειδωση Άλλα προτερήματα Ανθεκτικότητα του ελαιόλαδου κατά το μαγείρεμα	Διάλεξη-συζήτηση Slides - Video Πρόσκληση διαιτολόγιου	Γραπτό τεστ Προφορική εξέταση Εργασία: Πληροφορίες για την Μεσογειακή δίαιτα και το ελαιόλαδο	2 (2Θ)



ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράψει τη διαδικασία παραγωγής και τις επεξεργασίες των λοιπών φυτικών ελαίων Να τα συγκρίνει με το ελαιόλαδο	7. Είδη φυτικών ελαίων (αραβοσιτέλαιο, σογιέλαιο, ηλιέλαιο κ.λπ. Γενικά Διαδικασία παραγωγής φυτικών ελαίων Τα κυριότερα φυτικά έλαια Ειδικές επεξεργασίες φυτικών ελαίων (είδη-σκοπιμότητα) Σύγκριση φυτικών ελαίων-ελαιολάδου (ιδιότητες, ποιοτικά χαρακτηριστικά )	Διάλεξη-συζήτηση Slides - Video Εργαστήριο Προσδιορισμός οξύτητας σε άλλα φυτικά έλαια	Γραπτό τεστ Προφορική εξέταση Εργασία καταγραφής διαφορετικών φυτικών ελαίων ως προς την σύσταση	4 (3Θ+1Ε)

## Μάθημα: ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΖΩΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Γενικός σκοπός του μαθήματος	Να φέρει το μαθητή σε επαφή με την έννοια της μεταποίησης των ζωικών προϊόντων. Να κατανοήσει τις διεργασίες μέσω των οποίων συντελείται, να συμπληρώσει τις βασικές γνώσεις που έχει αποκτήσει για τα ζωικά προϊόντα, να παρακολουθήσει βήμα προς βήμα τη διαδικασία παραγωγής προϊόντων, ενώ παράλληλα να δημιουργήσει ενδιαφέρον σε μια μερίδα μαθητών να ασχοληθούν με τη μεταποίηση προϊόντων ζωικής προέλευσης
------------------------------	--

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να ορίζει την έννοια της μεταποίησης Να διατυπώνει τους λόγους, που επιβάλλουν την μεταποίηση Να αναφέρει τις βασικές διεργασίες της μεταποίησης Να αντιπαραβάλλει τις μονάδες μεταποίησης με τα προϊόντα που μεταποιούν Να ταξινομεί τις μονάδες ανά περιοχές της χώρας	1. Γενικά 2. Ορισμός της Μεταποίησης ζωικών προϊόντων 3. Λόγοι που επιβάλλουν την μεταποίηση 4. Οφέλη που προκύπτουν 5. Διεργασίες μεταποίησης 6. Γενικά για μονάδες μεταποίησης ζωικών προϊόντων	-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό, video	-Προφορική εξέταση -Ασκήσεις αντιστοίχισης Ομαδική εργασία κατάρτισης πινάκων μεταποιημένων προϊόντων. -Επεξεργασία των ερωτηματολογίων και σχετική συζήτηση στην τάξη. Εργασία: Συλλογή σχετικού φωτογραφικού υλικού	3Θ

## ΜΕΡΟΣ Α: ΚΡΕΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΟΥ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΚΡΕΑΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>-Να αναγνωρίζει και διακρίνει τα είδη κρέατος</p> <p>Να αναφέρει τις μεταβολές του κρέατος μετά την σφαγή και κατά το μαγείρεμα και να τις αιτιολογεί</p> <p>-Να αιτιολογεί τη θρεπτική αξία του κρέατος.</p> <p>-Να αναγνωρίζει τα μέρη του σώματος ανά κατηγορία και να αναφέρει την καταλληλότητά τους για μαγειρική</p> <p>-Να αιτιολογεί αναφέροντας την αιτία την ευαισθησία του κιμά στις αλλοιώσεις.</p> <p>-Να επισημαίνει την εκ της ευαισθησίας προκύπτουσα σημασία των χειρισμών του κιμά</p>	<p>1. Ορισμός κρέατος</p> <p>2. Είδη κρέατος</p> <p>3. Δομή και σύνθεση των ιστών</p> <p>4. Μετατροπή μυϊκού ιστού σε κρέας</p> <p>Μεταβολές του κρέατος μετά τη σφαγή</p> <p>-Παράγοντες που την επηρεάζουν. (Σίτεμα, μεταβολή pH, νεκρική ακαμψία, ωρίμανση, τρυφερότητα κ.α.)</p> <p>5. Σήμανση σφαγίων</p> <p>6. Χειρισμός</p> <p>7. Θρεπτική αξία κρέατος-σύγκριση των διαφόρων ειδών</p> <p>8. Χρώμα</p> <p>9. Κατηγορίες κρέατος</p> <p>10. Κιμάς κρέατος</p> <p>Ορισμός</p> <p>-κατάλληλα είδη και κομμάτια κρέατος</p> <p>-χειρισμός του κρέατος</p> <p>-Έλεγχος κιμά- (μακροσκοπικός)</p> <p>-Συσκευασμένος κιμάς</p> <p>-Κατεψυγμένος κιμάς</p>	<p>-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό, video.</p> <p>Εργαστήριο</p> <p>Προετοιμασία μαγειρικής συνταγής με διαφορετικά είδη κιμά</p> <p>Οργανοληπτικός έλεγχος, αξιολόγηση.</p> <p>-Πρόσκληση και διάλεξη αστυκτηνιάτρου γύρω από το θέμα των μεταβολών του μυϊκού ιστού μετά τη σφαγή</p> <p>-Εργαστήριο: Μακροσκοπικός έλεγχος σιτέματος σε διάφορα κομμάτια κρέατος</p>	<p>-Εργασία: Αναγνώριση φωτογραφικού υλικού</p> <p>-Ασκήσεις ορθότητας γνώσεων</p> <p>Συμπλήρωση κενών σε προτάσεις</p> <p>-Ελεύθερη συζήτηση γύρω από το θέμα των μεταβολών του μυϊκού ιστού μετά τη σφαγή</p>	4Θ +3Ε
<p>-Να αιτιολογεί την σημασία του μαγειρέματος</p> <p>-Να αναφέρει τα χαρακτηριστικά του καλομαγειρεμένου κρέατος</p>	<p>11. Μαγειρεμένο κρέας</p> <p>-Τρόποι μαγειρέματος αναλόγως θερμικής επεξεργασίας (υγρή-ξηρή θέρμανση)</p> <p>-Οργανοληπτικά χαρακτηριστικά θερμικά επεξεργασμένου κρέατος</p> <p>-Αποφυγή επιμόλυνσης</p>	<p>Εργαστήριο:</p> <p>Μαγειρική διαφορετικών ειδών κρέατος με την ίδια συνταγή.</p> <p>Οργανοληπτικός έλεγχος. Σύγκριση μεταξύ των</p>	<p>Ασκήσεις χειρισμών ή πρακτικής σχετικών με την μαγειρική του κρέατος</p>	2Θ +2Ε

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΡΕΑΤΟΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να ορίζει τι είναι αλλαντικό και να τα αναφέρει τα επιμέρους συστατικά τους.</p> <p>Να αναλύει στα επιμέρους συστατικά τα αλλαντικά</p> <p>Να ορίζει την τεχνολογική σημασία ενός εκάστου από τα χρησιμοποιούμενα συστατικά</p>	<p>1. Ορισμός και ταξινόμηση</p> <p>2. Σημασία χλ. Νατρίου</p> <p>3. Σημασία νιτρικών και νιτρωδών</p> <p>4. Προϊόντα θερμικής επεξεργασίας</p> <p>5. Προϊόντα ωριμασμένα από κομμάτια κρέατος</p> <p>-χοιρομέρι ωρίμανσης</p> <p>-μπέικον ωρίμανσης</p> <p>-παστουρμάς</p> <p>6. Παστεριωμένα αλλαντικά</p> <p>-διάκριση</p> <p>-πρώτες ύλες</p> <p>-Νερό</p> <p>-Πρόσθετα</p> <p>-Παρασκευή κρεατόπαστας</p> <p>-θήκες</p> <p>-καπνισμός</p>	<p>-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό, video.</p> <p>Εργαστήριο: Προσδιορισμός των νιτρωδών αλάτων στα αλλαντικά.</p> <p>Εργαστήριο: Προσδιορισμός άλατος στα αλλαντικά</p>	<p>-Ομαδικές εργασίες έρευνας: Στατιστική περί της κατανάλωσης των αλλαντικών</p> <p>Εργασία: Γραπτή περιγραφή της σύστασης ενός αλλαντικού.</p>	4Θ+4Ε
<p>Να ταξινομεί με βάση τη μορφή του κρέατος και το είδος της επεξεργασίας τα αλλαντικά</p> <p>Να περιγράφει την διαδικασία παρασκευής των αλλαντικών αέρος</p>	<p>7. Αλλαντικά αέρος</p> <p>-διάκριση</p> <p>-πρώτες ύλες</p> <p>-Πρόσθετα</p> <p>-Παρασκευή</p> <p>-καλλιέργειες εκκίνησης</p> <p>-Παρασκευή κρεατόπαστας</p> <p>-θήκες</p> <p>-ωρίμανση</p> <p>-μεταβολές στην κρεατόπαστα κατά την ωρίμανση</p>	<p>-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό, video.</p> <p>Εργαστήριο: Προσδιορισμός ασκορβικού οξέος</p> <p>Εργαστήριο: Προσδιορισμός φωσφορικών αλάτων</p>	<p>Εργασία: Αναγνώριση φωτογραφικού υλικού αλλαντικών</p> <p>Εργασία: Αναζήτηση πληροφοριών στο internet σχετικά με την ταξινόμησή τους</p>	2Θ+4Ε
<p>Να περιγράφει την διαδικασία παρασκευής των λουκάνικων.</p> <p>Να υπολογίζει τα απαιτούμενα υλικά για την παρασκευή λουκάνικων.</p>	<p>8. Παραδοσιακά χωριάτικα λουκάνικα</p> <p>9. Άλλα προϊόντα</p>	<p>-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό, video</p> <p>Εργαστήριο: Παρασκευή λουκάνικων</p> <p>Προετοιμασία ερωτηματολογίου</p> <p>Επίσκεψη σε αλλαντοποιείο</p>	<p>Συζήτηση στρογγυλής τραπέζης με θέμα την θρεπτική αξία διαφόρων αλλαντικών</p>	3Θ+6Ε
<p>Να περιγράφει τις συνθήκες διατήρησης των αλλαντικών στα σημεία πώλησης</p> <p>Να αιτιολογεί αναφέροντας τις αιτίες, τις αλλοιώσεις των αλλαντικών που προέρχονται από κακή συντήρηση</p>	<p>10. Συντήρηση των προϊόντων κρέατος</p> <p>Συνθήκες διατήρησης και συσκευασίας</p> <p>Κίνδυνοι αλλοιώσεων των ποιοτικών χαρακτηριστικών</p>	<p>Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό, video.</p> <p>-Εργαστήριο</p> <p>Αρίθμηση μικροβιακού φορτίου στα αλλαντικά</p>	<p>Γραπτό τεστ: Ασκήσεις επεξηγηματικές και ασκήσεις εμπέδωσης.</p> <p>Αναγνώριση αλλοιώσεων σε σχετικό φωτογραφικό υλικό</p>	2Θ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Na περιγράφει τη γραμμή παραγωγής των αλλαντικών Na αναφέρει τους παράγοντες που διασφαλίζουν την ποιότητα των παραγόμενων αλλαντικών	11. Οργάνωση αλλαντοποιείων - Οργάνωση - Ποιότητα παραγόμενων αλλαντικών Ποιοτικός έλεγχος παραγόμενων προϊόντων	Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό, video.	Ελεύθερη συζήτηση Εργασία: Η περιγραφή του εργαζομένου σε αλλαντοποιείο. - Αξιολόγηση της εργασίας	1Θ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΚΟΝΣΕΡΒΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΚΡΕΑΤΟΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
- Na ορίζει τι είναι κονσέρβα κρέατος	1. Ορισμός κονσέρβας 2. Διάκριση 3. Περιέκτες κονσερβών	- Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό, video.	- Συζήτηση στρογγυλής τραπέζης μεταξύ των μαθητών για την κονσερβοποιία κρέατος στην Ελλάδα	2Θ
Na αναφέρει τα συστατικά των κονσερβών κρέατος και τους απαραίτητους χειρισμούς, προκειμένου να παραχθεί ασφαλές προϊόν. Na υπολογίζει τα απαραίτητα συστατικά για την παρασκευή corned beef ή άλλου είδους κονσέρβας κρέατος. Na αναφέρει υλικά που χρησιμοποιούνται για την συσκευασία κρέατος Na αναφέρει τα χαρακτηριστικά του εργαζομένου σε κονσερβοποιείο Na απαριθμεί τα απαραίτητα στοιχεία της καλής οργάνωσης ενός κονσερβοποιείου και να τα ιεραρχεί	4. Παρασκευή προϊόντος - ζαμπόν - Luncheon meat - corned beef - λουκάνικα σε άλμη - πατέ - κρέας - κεφτεδάκια 5. Γέμισμα περιεκτών 6. Απαέρωση 7. Κλείσιμο περιεκτών προετοιμασία προϊόντος, διαδικασία πλήρωσης, 8. Θερμική επεξεργασία 9. Σήμανση 10. Τοποθέτηση ετικέτας 11. Αποθήκευση 12. Οργάνωση κονσερβοποιείου	Εργαστήριο: παρασκευή corned beef ή άλλου είδους κονσέρβας κρέατος	Εργασία: Ομαδική εργασία και διοργάνωση έκθεσης στην τάξη γύρω από το θέμα της κονσερβοποίησης του κρέατος	10Θ+4Ε

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΛΛΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΡΕΑΤΟΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Na ορίζει τι είναι ζωμός κρέατος και να αναφέρει τα στάδια παρασκευής του. Na ορίζει τι είναι τα παραπροϊόντα κρέατος και πώς αξιοποιούνται. Na αναφέρει τους λόγους εφαρμογής των παραπροϊόντων κρέατος στην παρασκευή των ζωτροφών - Na κατανοεί τους κινδύνους που προκύπτουν από την κατανάλωση κακής ποιότητας ζωτροφών	1. Ζωμοί κρέατος - Ορισμός - Συστατικά - θρεπτική αξία - Μορφές διάθεσης - Στάδια παρασκευής - Εφαρμογές 2. Παραπροϊόντα κρέατος - Παραπροϊόντα κρέατος για τη διατροφή του ανθρώπου - Αξιοποίηση Παραπροϊόντων κρέατος για ζωοτροφές	- Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό, video. Εργαστήριο: Ανασύσταση αφυδατωμένου ζωμού	- Προφορική εξέταση - Γραπτή εξέταση - Ασκήσεις διάταξης	6Θ +2Ε

## ΜΕΡΟΣ Β: ΤΟ ΓΑΛΑ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΤΟΥ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΤΟ ΓΑΛΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να ορίζει τα διάφορα είδη γάλακτος. Να αναφέρει τις θερμικές και άλλες διεργασίες που σχετίζονται με την μεταποίηση του γάλακτος.	1. Ορισμός γάλακτος 2. Είδη γάλακτος 3. Φυσικοχημικές σταθερές 4. Απαραίτητες Επεξεργασίες μεταποίησης του γάλακτος	-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό, video. Εργαστήριο: ομογενοποίησης σε οικιακό αναμείκτη. Εργαστήριο αποκορύφωσης.	-Ομαδική Εργασία με θέμα: Θερμική επεξεργασία γάλακτος και διαφημιστικά μηνύματα -Ασκήσεις αντιστοίχισης	4Θ+6Ε

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6:ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΟΣΙΜΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να ορίζει τους διάφορους τύπους γάλακτος, αναλόγως της θερμικής επεξεργασίας Να περιγράφει τον τρόπο παρασκευής τους Να υπολογίζει τα απαραίτητα συστατικά για την παρασκευή σοκολατούχου γάλακτος Να αξιολογεί την χρήση των βοηθητικών υλικών που χρησιμοποιούνται στο σοκολατούχο γάλα	1. Μορφές πόσιμου γάλακτος -Παστεριωμένο -υψηλής παστερίωσης - UHT -αποστειρωμένο -Χαρακτηριστικά τύπων πόσιμου γάλακτος -Παραλλαγές μορφών πόσιμου γάλακτος 2. γραμμή παραγωγής πόσιμου γάλακτος -ασυνεχής μέθοδος -συνεχής μέθοδος - UHT -αποστειρωμένο -γάλα με κακάο - γάλα με ενισχυμένη σύσταση	-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό, video. Εργαστήριο παρασκευής σοκολατούχου γάλακτος Εργαστήριο αποστείρωσης γάλακτος	Εργασίες ομαδικές: Σύγκριση διαφορετικών τύπων γάλακτος διαφορετικών εταιρειών Εργασία συμπλήρωσης κενών Εργασία: Αξιολόγηση διαφορετικών τύπων γάλακτος με βάση την θρεπτική τους αξία	4Θ+8Ε

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΞΗΡΑΝΣΗ ΤΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναφέρει την διαδικασία παρασκευής συμπυκνωμένου γάλακτος, καθώς και της σκόνης γάλακτος.	1. Συμπύκνωση του γάλακτος -Τεχνολογία παραγωγής, συμπυκνωμένου γάλακτος -Τεχνολογία παραγωγής, συμπυκνωμένου ζαχαρούχου γάλακτος -Ελαττώματα συμπυκνωμένου γάλακτος 2. Αποξήρανση του γάλακτος -Σκόνες γάλακτος είδη - Μέθοδοι αποξήρανσης	-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό, video. -Εργαστήριο: Ανασύσταση σκόνης γάλακτος για να γίνει 1λίτρο ή 1 κιλό γάλα.	Προφορική εξέταση Εργασία με θέμα: Η χρήση της σκόνης γάλακτος στα τρόφιμα	3Θ+2Ε

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΚΡΕΜΑ - ΒΟΥΤΥΡΟ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να ορίζει την κρέμα γάλακτος.  Να περιγράφει τη διαδικασία παρασκευής της κρέμας  Να εκτελεί την παρασκευή κρέμας σαντιγύ.  Να χειρίζεται με ασφάλεια και να καθαρίζει τα εμπλεκόμενα σκεύη  Να αναλύει την τυποποίηση της κρέμας.</p>	<p>1. Κρέμα γάλακτος  -Ορισμός της κρέμας  -Σύνθεση της κρέμας  -Γραμμή παραγωγής της κρέμας  -Επεξεργασίες της κρέμας</p>	<p>-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό, video.  Εργαστήριο:  Παρασκευή σαντιγύ  Εργαστήριο:  τυποποίηση κρέμας γάλακτος</p>	<p>-Προφορική εξέταση  Ασκήσεις αντιστοίχισης ειδών κρέμας γάλακτος και εφαρμογών  Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών.  Εργασία σύγκριση ελληνικών και ξένων κρεμών γάλακτος και αξιολόγηση αναλόγως της αναγραφόμενης σύστασης.</p>	3Θ+6Ε
<p>Να ορίζει τι είναι βούτυρο και να περιγράφει τον τρόπο παρασκευής</p>	<p>2. Βούτυρο  2.1 ορισμός, είδη βουτύρου  2.2 δομή και υφή  2.3 Διαδικασία παραγωγής αποξίνιση, τυποποίηση, παστερίωση, ωρίμανση, απόδραση, απορροή, πλύσιμο βουτύρου με νερό  Συσκευασία-Συντήρηση  2.4. Ελαττώματα βουτύρου</p>	<p>-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό, video.  -Εργαστήριο παρασκευής βουτύρου από διαφορετικά είδη γάλακτος-οργανοληπτικός έλεγχος</p>	<p>Εργασία- έκθεση συσκευασιών βουτύρου στην τάξη-σύγκριση της αναγραφόμενης σύστασης.  Εργασία αναζήτηση πληροφοριών για το πλούσιο σε ακόρεστα βούτυρο</p>	2Θ+5Ε

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΟΞΥΓΑΛΑΤΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να ορίζει το ρόλο των οξυγαλακτικών καλλιεργειών και να δικαιολογεί τη χρήση τους στην παραγωγή των ζυμωμένων προϊόντων	1. Οξυγαλακτικές καλλιέργειες -Ορισμός -ρόλος -είδη -καλλιέργεια για γιαούρτι	-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό, video. Εργαστήριο ανασύστασης οξυγαλακτικών καλλιεργειών.	Προφορική εξέταση Εργασία καταγραφής σχετικών προϊόντων που χρησιμοποιεί η βιομηχανία τροφίμων	2Θ+4Ε
Να περιγράφει τον τρόπο παρασκευής του γιαουρτιού Να διακρίνει τη συμπεριφορά του αγελαδινού και του πρόβειου γάλακτος στην παρασκευή της γιαούρτης Να παρασκευάζει οξύγαλα και να υπολογίζει τα απαιτούμενα υλικά.	2. Ορισμός και χαρακτηριστικά του γιαουρτιού 3.Τεχνολογία παραδοσιακού και βιομηχανικού γιαουρτιού -επιλογή γάλακτος - τυποποίηση - Σταθεροποιητές -γλυκαντικά -συντηρητικά -ομογενοποίηση -θέρμανση -αρωματικές ουσίες -εμβολιασμός -συνθήκες εμβολιασμού -ψύξη -προσθήκη φρούτων -συσκευασία 4. Γραμμές παραγωγής 5. Παραλλαγές του γιαουρτιού -γιαούρτι με χυμούς και φρούτα -στραγγιστή -ειδικής μικροχλωρίδας -γιαούρτι παγωτό -παστεριωμένο 6. Οξύγαλα 7. Ελαττώματα γιαούρτης	-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό, video. -Εργαστήριο παρασκευής γιαούρτης από διαφορετικά είδη γάλακτος - οργανοληπτικός έλεγχος	Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στη διαδικασία παρασκευής γιαούρτης Εργασία ομαδική: Έκθεση στην τάξη από παλιές φωτογραφίες, σχετικές με την παρασκευή της γιαούρτης Έρευνα για την κατανάλωση οξύγαλακτος	6Θ+4Ε

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΤΥΡΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να ορίζει τι είναι τυρί και να διακρίνει τα διάφορα είδη του.</p> <p>-Να περιγράφει τη διαδικασία παρασκευής μαλακού τυριού από διάφορα είδη γάλακτος --</p> <p>Να υπολογίζει τα απαιτούμενα υλικά</p> <p>-Να συγκρίνει τις αποδόσεις αγελαδινού και πρόβειου γάλακτος σε τυρόπηγμα</p>	<p>Τυριά</p> <p>-Ορισμός</p> <p>-Είδη τυριών ανάλογα με</p> <p>-Είδος γάλακτος (αγελαδινό, πρόβειο, γίδινο)</p> <p>-Ποσοστό υγρασίας (σκληρά, ημίσκληρα, μαλακά)</p> <p>-Περιεκτικότητα σε λίπος (άπαχα, πλήρη)</p> <p>-Χρόνο διάθεσης (ώριμα, ανώριμα)</p> <p>Μετουσιωμένα τυριά</p> <p>Τυριά τυρογάλακτος</p> <p>Αποδόσεις ειδών γάλακτος σε τυρί</p> <p>Διαδικασία παραγωγής μαλακού τυριού (φέτα)</p> <p>Διαδικασία παραγωγής σκληρού τυριού (κεφαλοτύρι)</p> <p>Περιγραφή μονάδας παρασκευής τυριού</p> <p>-Εργαστήριο χημικού και μικροβιολογικού ελέγχου</p> <p>Ελαττώματα τυριών.</p> <p>Συσκευασία τυριών</p> <p>Αποθήκευση τυριών- Συνθήκες υγρασίας, θερμοκρασίας</p>	<p>-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό,video.</p> <p>-Εργαστήριο παρασκευής φρέσκου μαλακού τυριού</p> <p>-Εργαστήριο παρασκευής μυζήθρας</p>	<p>-Ομαδική Εργασία καταγραφή διάφορων τύπων τυριών</p> <p>-Ασκήσεις αντιστοίχισης ονομάτων και κατηγοριών τυριών.</p> <p>-Προβλήματα που σχετίζονται με την απόδοση του γάλακτος σε διαφορετικά είδη τυριών</p> <p>Εργασία Παρατήρηση τομής μαλακών και σκληρών τυριών- σύγκριση- συζήτηση.</p>	12Θ+10Ε

ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ 12Θ+10

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: ΠΑΓΩΤΟ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να περιγράφει τον τρόπο παρασκευής του παγωτού.</p>	<p>Παγωτό Βιομηχανικό</p> <p>-Ορισμός- πρώτες ύλες.</p> <p>Είδη παγωτού</p> <p>Ταξινόμηση αναλόγως συστατικών (Αποκλειστικά από γάλα</p> <p>-Με φρουτοχυμό, λίπος και στερεά γάλακτος παγωτό παρφαί)</p> <p>-Διαδικασία παρασκευής Βιομηχανική</p> <p>Ετοιμασία μείγματος -</p> <p>Παστερίωση - Ομογενοποίηση</p> <p>- Ψύξη και ωρίμανση -</p> <p>Κατεργασία μείγματος -</p> <p>Σχηματοποίηση - Σκλήρυνση.</p> <p>Διάθεση παγωτού, ψυκτική αλυσίδα.</p> <p>Κρύσταλλοι πάγου, απόψυξη, διόγκωση.</p> <p>Βιοτεχνική (Προφυλάξεις, μέτρα υγιεινής)</p> <p>-Ελαττώματα γεύσης, υφής, χρώματος.</p>	<p>-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό,video.</p> <p>-Εργαστήριο παρασκευής παγωτού</p>	<p>Εργασία έκθεση φωτογραφικού υλικού,σχετικού με την παρασκευή του παγωτού</p> <p>- Εργασία Σύγκριση παγωτών διαφορετικών εταιρειών και καταγραφή των παρατηρήσεων</p> <p>- Εργασία συνέντευξη σε παλιούς παγωτατζήδες</p>	4Θ+4Ε

ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ: 4Θ+4Ε



\* 0 2 0 1 4 9 3 3 0 0 7 0 8 0 0 3 6 \*



## ΜΕΡΟΣ Γ:

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΑΥΓΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να αναφέρει τύπους αυγών με βάση τη μορφή συντήρησής τους και να αξιολογεί τη χρήση τους στη μαγειρική και τη ζαχαροπλαστική -Να περιγράφει την παρασκευή μαρέγκας και να υπολογίζει τα υλικά για ελαφριά και «βαριά» μαρέγκα	Μεταποίηση αυγού -Γενικά -Εφαρμογές -Τύποι αυγών Φρέσκα κατεψυγμένα αφυδατωμένα(σκόνη πλήρους αυγού-σκόνης κρόκου-σκόνης λευκού ) συμπυκνωμένα Πλεονεκτήματα-μειονεκτήματα χρήσης διάφορων τύπων -Η τεχνολογική σημασία του αυγού (γαλακτοματοποιητική ικανότητα)-εφαρμογές -Το αυγό στην αρτοποιία και τη ζαχαροπλαστική Μαρέγκα αυγού -ορισμός Προϊόντα φτιαγμένα από μαρέγκα -Εργασιακή ασφάλεια κατά το χειρισμό επαγγελματικών αναμικτών -Καθαρισμός σκευών	-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό,video. Εργαστήριο -Παρασκευή μαρέγκας με διαφορετική αναλογία ζάχαρης και χρόνος προσθήκης αυτής.	Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών σε σειρά διαδικασιών - διεργασιών της παρασκευής της μαρέγκας Ασκήσεις χειρισμών ή πρακτικής	4Θ+4Ε

## ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΨΑΡΙΩΝ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11: ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΨΑΡΙΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να περιγράφει τα στάδια κονσερβοποίησης του ψαριού	-Περιγραφή διαδικασίας: έλεγχος πρώτης ύλης, διαλογή, ταξινόμηση, πλύσιμο, καθαρισμός, αλάτισμα, προβρασμός τηγάνισμα ή ψήσιμο, αποξήρανση, γέμισμα κονσερβών, προσθήκη υγρού πλήρωσης, προθέρμανση ή απαέρωση, σφράγισμα, πλύσιμο δοχείων, αποστείρωση, ψύξη, στέγνωμα, ετικεττάρισμα, εγκιβωτισμός και ωρίμανση	-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό,video. Εργαστήριο κονσερβοποίησης ψαριού σε άλμη	Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών σε σειρά διαδικασιών	2Θ +4Ε

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να περιγράφει τα χαρακτηριστικά των ψαριών που πρόκειται να κονσερβοποιηθούν</p> <p>-Να περιγράφει την κονσερβοποίηση σε αλατόνερο, λάδι</p>	<p>-Κατάλληλα για κονσερβοποίηση ψάρια σαρδέλλα (σε λάδι, σε άλμη )</p> <p>τόνος (σε λάδι, σε σάλτσα, σε άλμη, )</p> <p>σκουμπρί (σε φυσική κατάσταση, σε σάλτσα, σε λάδι σε ξύδι)</p> <p>καπνιστό σκουμπρί σε λάδι</p> <p>-όρια μεγεθών ψαριών</p> <p>-υλικό πλήρωσης</p>	<p>-Διάλεξη, συζήτηση</p> <p>διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό,video.</p> <p>διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό,video.</p> <p>Εργαστήριο</p> <p>κονσερβοποίησης ψαριού σε λάδι ή νερό.</p>	<p>Εργασία: Σύγκριση υλικών πλήρωσης</p> <p>-Ασκήσεις αντιστοίχισης</p>	<p>2Θ</p> <p>+4Ε</p>
<p>Να αναφέρει άλλους τρόπους μεταποίησης.</p> <p>-Να περιγράφει το μαρινάρισμα και να υπολογίζει τα απαραίτητα υλικά</p> <p>Να αναφέρει ιχθυοπαρασκευάσματα</p>	<p>-Άλλοι τρόποι μεταποίησης</p> <p>Αλάτισμα ξηρό, μαρινάτες, κάπνισμα</p> <p>Είδη ψαριών που καπνίζονται</p> <p>Ρέγγες, (καπνιστές, σε μαρινάτες)</p> <p>χέλια (κονσέρβες), σολωμοί -είδη σολωμού ( φυσική κατάσταση, καπνιστοί, κονσέρβες)</p> <p>-Ιχθυοπαρασκευάσματα</p> <p>-Ιχθυάλευρα</p> <p>στάδια παρασκευής - χρήση</p>	<p>-Διάλεξη, συζήτηση</p> <p>διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό,video.</p> <p>διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό,video.</p> <p>Εργαστήριο:</p> <p>Μαρινάρισμα ψαριού</p>	<p>-Εργασία:</p> <p>Καταγραφή μεταποιημένων προϊόντων σε σημεία πώλησης τροφίμων</p> <p>ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ</p>	<p>2Θ</p> <p>+4Ε</p> <p>1Θ</p> <p>7Θ+12Ε</p>

## Μάθημα: ΑΡΧΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ: Να φέρει τους μαθητές σε επαφή με τον τομέα των τροφίμων, ώστε να γνωρίζουν τις βασικές μεθόδους επεξεργασίας, μέσω των οποίων τα προϊόντα γεωργίας αποκτούν νέες μορφές, με σκοπό την ικανοποίηση των διαιτητικών ή/ και καταναλωτικών απαιτήσεων του ανθρώπου. Ακόμα, θα πρέπει να συνδέσει την επεξεργασία των τροφίμων με την παράταση της ζωής των ευπαθών γεωργικών προϊόντων που προορίζονται για τη διατροφή του ανθρώπου.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να συνδέει τη γεωργία με τον τομέα των Τροφίμων και με τη διατροφή του ανθρώπου. Να αναφέρει τα κυριότερα τρόφιμα που παράγει η Ελληνική Βιομηχανία Τροφίμων. Να διακρίνει τα προϊόντα με τη μεγαλύτερη οικονομική σημασία για τη χώρα μας.	Η παραγωγή και διάθεση των τροφίμων στη χώρα μας (αναφορά στην πληθώρα προϊόντων στα super-markets, προϊόντα γεωργίας, συμβατική και βιολογική γεωργία. Περιγραφή της Ελληνικής Βιομηχανίας Τροφίμων	Διάλεξη, συζήτηση Slides Επιδιασκόπιο Φωτογραφίες Επίσκεψη σε super-market Αναζήτηση στοιχείων για την Ελληνική Βιομηχανία Τροφίμων από υπηρεσίες ή Internet	-Γραπτή εξέταση -Παρατηρήσεις για την διάταξη των ραφιών στο super-market. -Γραπτή εξέταση -Ομαδικές εργασίες για τη συλλογή των στοιχείων	1Θ
Να αιτιολογεί την ανάγκη για ποιότητα	Η ανάγκη για ποιότητα στην παραγωγή των τροφίμων	Διάλεξη, συζήτηση Επιδιασκόπιο Slides	Γραπτή εξέταση	1Θ

## ΜΕΡΟΣ Α «ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ»

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΥΠΟΒΑΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει τους παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η ποιότητα. Να προσδιορίζει τα κυριότερα αίτια μικροβιακών κινδύνων των τροφίμων. Να αξιολογεί τη σοβαρότητα της εμφάνισής τους.	Η φύση των τροφίμων Προϋποθέσεις για την επίτευξη της ποιότητας Κίνδυνοι υποβάθμισης Μικροβιακοί κίνδυνοι (βακτήρια, ιοί, μικροβιακές τοξίνες). Στοιχεία μικροβιολογίας τροφίμων (παθογόνοι και μη μικροοργανισμοί). Ένζυμα	Διάλεξη, συζήτηση Slides Φωτογραφίες Επιδιασκόπιο Επίδειξη αλλοιωμένων τροφίμων Εργαστήριο: μικροβιακή ανάπτυξη σε προϊόντα όπως ψωμί, γάλα κ.λπ.	-Γραπτή εξέταση -Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών για τις αιτίες αλλοίωσης.	2Θ+4Ε
Να προσδιορίζει τα κυριότερα αίτια χημικών κινδύνων των τροφίμων. Να αξιολογεί τη σοβαρότητα της εμφάνισής τους.	Χημικοί κίνδυνοι (τοξίνες απαντώμενες και πρόσθετες, γεωργικά χημικά, τοξικά στοιχεία και ενώσεις, ραδιενεργά κατάλοιπα κ.ά).	Διάλεξη, συζήτηση Slides Φωτογραφίες Επιδιασκόπιο Εργαστήριο: Οξυμέτρηση πορτοκαλοχυμού φρέσκου και περασμένης ημερομηνίας ανάλωσης.	-Γραπτή εξέταση -Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών για τις αιτίες αλλοίωσης -Αξιολόγηση εργαστηριακής άσκησης σε δείγμα άλλου χυμού.	2Θ+2Ε

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να περιγράφει τις αιτίες υποβάθμισης των τροφίμων από έντομα παράσιτα και ποντίκια. Να συνδέει την αποθήκευση με την ανάγκη συντήρησης. Να προσδιορίζει τα κυριότερα αίτια φυσικών κινδύνων των τροφίμων. Να αξιολογεί τη σοβαρότητα της εμφάνισής τους.</p>	<p>Επιμόλυνση από έντομα, παράσιτα και ποντίκια. Μεταβολές κατά την αποθήκευση των τροφίμων. Φυσικοί κίνδυνοι (ξένες προς τα συστατικά των τροφίμων ύλες όπως γυαλί, ξύλο, πέτρες, μέταλλα, έντομα, πλαστικά κ.ά).</p>	<p>Διάλεξη, συζήτηση Slides Φωτογραφίες Επιδιασκόπιο Επίδειξη ειδών τροφίμων με προσβολές π.χ. όσπρια</p>	<p>-Γραπτή εξέταση -Ασκήσεις εμπέδωσης στην αναγνώριση προσβολών. -Γραπτή εξέταση</p>	1Θ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΜΕΘΟΔΟΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να ορίζει το σκοπό της συντήρησης των τροφίμων. Να την συνδέει με την παράταση του χρόνου κατανάλωσής τους.</p>	<p>Σκοπός των μεθόδων συντήρησης Διάρκεια ζωής των τροφίμων. Ταξινόμηση των μεθόδων συντήρησης βάση του τρόπου δράσης τους στους μικροοργανισμούς και τα ένζυμα:</p>	<p>-Διάλεξη, συζήτηση -Slides -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Εργ.: Οργάνωση ομάδων τροφίμων ανάλογα με το χρόνο κατανάλωσης</p>	-Γραπτή εξέταση	1Θ+2Ε
<p>Να περιγράφει τις μεθόδους συντήρησης που ανήκουν στην κατηγορία (να αναφέρει παραδείγματα τροφίμων). Να ορίζει τι είναι: παστερίωση, αποστείρωση, ασηπτική συσκευασία. Να αναφέρει παραδείγματα. Να εφαρμόζει τις μεθόδους αυτές. Να περιγράφει και να αναγνωρίζει το παστεριωμένο ή μη προϊόν. Να περιγράφει και να αναγνωρίζει το αποστεριωμένο ή μη προϊόν.</p>	<p>Με καταστροφή των ενζύμων και των μικροοργανισμών. Συντήρηση με χρήση υψηλών θερμοκρασιών -Παστερίωση -Αποστείρωση - Ασηπτική συσκευασία -Ζεμάτισμα (εφαρμογή στα λαχανικά) -Ακτινοβόληση</p>	<p>-Διάλεξη, συζήτηση -Slides- φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Εργαστήριο για έλεγχο θερμοανθεκτικότητας μικροοργανισμών. -Εργαστήριο: πείραμα Appert -Επίδειξη διάφορων κατηγοριών τροφίμων και συσκευασιών που έχουν υποστεί θερμική επεξεργασία</p>	<p>-Γραπτή εξέταση -Εργαστηριακή άσκηση όμοια με τη διδαχθείσα -Ανάθεση εργασιών: Προϊόντα θερμικής επεξεργασίας (κατηγορίες, χαρακτηριστικά)</p>	8Θ+10Ε

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να περιγράφει τις μεθόδους συντήρησης που ανήκουν στην κατηγορία αυτή (να αναφέρει παραδείγματα τροφίμων).</p> <p>Να ορίζει την ψύξη, την κατάψυξη και την ξήρανση. Να εφαρμόζει τις μεθόδους αυτές.</p> <p>Να περιγράφει τις μεθόδους συντήρησης που ανήκουν στην κατηγορία.</p> <p>Να αναφέρει παραδείγματα τροφίμων που ανήκουν στην κατηγορία αυτή.</p>	<p>Με παρεμπόδιση της ανάπτυξης ενζύμων και μικροοργανισμών</p> <p>Χρήση χαμηλών θερμοκρασιών: Ψύξη-Κατάψυξη</p> <p>Μεταβολή του pH</p> <p>Ξήρανση (Αφυδάτωση-Συμπύκνωση, παράδειγμα η παρασκευή σκόνης γάλακτος, καφές, σούπες κ.λπ.)</p> <p>Προσθήκη Ζάχαρης</p> <p>Αλάτισμα</p> <p>Συντήρηση με προσθήκη συστατικών με αντιμικροβιακή δράση</p> <p>Κάπνισμα</p> <p>Πρόσθετα</p> <p>Προσθήκη αλκοόλης</p>	<p>-Διάλεξη, συζήτηση</p> <p>-Slides, επιδιασκόπιο</p> <p>-Φωτογραφίες</p> <p>-Εργαστήριο: συντήρηση με αλάτισμα (ψάρια)</p> <p>- Εργαστήριο: παρασκευή μαρμελάδας</p> <p>-Επίσκεψη σε μονάδα παραγωγής αφυδατωμένων προϊόντων και κατεψυγμένων λαχανικών (με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο).</p> <p>-Διάλεξη, συζήτηση</p> <p>-Slides-video</p> <p>-Επιδιασκόπιο</p> <p>-Φωτογραφίες</p> <p>-Εργαστήριο: παρασκευή ποτού.</p>	<p>-Γραπτή εξέταση</p> <p>-Αναφορά στα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου (ομαδικές εργασίες)</p> <p>-Ασκήσεις συμπλήρωσης κενού στις διαδικασίες της ψύξης, κατάψυξης και συμπύκνωσης)</p> <p>-Γραπτή εξέταση</p> <p>-Αναφορά στην πορεία της εργαστηριακής άσκησης (παρουσίαση αποτελεσμάτων)</p> <p>- Ανάθεση εργασιών: συλλογή ετικετών κατηγοριών τροφίμων και διάκριση των αναγραφόμενων προσθέτων και συντηρητικών που περιέχονται.</p>	10Θ+18Ε
<p>Να περιγράφει τη διαδικασία ζύμωσης των τροφίμων.</p> <p>Να αναφέρει παραδείγματα ζυμώσιμων τροφίμων.</p> <p>Να εφαρμόζει μια διαδικασία ζύμωσης.</p>	<p>Με επικράτηση των επιθυμητών μικροοργανισμών</p> <p>Ζυμώσεις</p>	<p>Διάλεξη, συζήτηση</p> <p>Slides</p> <p>Φωτογραφίες</p> <p>Επιδιασκόπιο</p> <p>Επίσκεψη (με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο)</p> <p>-Εργαστήριο: παρασκευή γιαούρτης</p>	<p>-Γραπτή εξέταση</p> <p>-Αναφορά στην πορεία της εργαστηριακής άσκησης (παρουσίαση αποτελεσμάτων)</p> <p>-Αναφορά στα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου (ομαδική εργασία)</p>	7 (2Θ+5Ε)

## ΜΕΡΟΣ Β: «ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ»

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΦΡΟΥΤΑ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Na περιγράφει την πρώτη ύλη. Na προσδιορίζει τους βασικούς χειρισμούς επεξεργασίας των φρούτων. Na παρασκευάζει ζελέδες	Περιγραφή των προϊόντων Ποιοτικά χαρακτηριστικά της πρώτης ύλης, σύσταση, ποιοτικός έλεγχος Συντήρηση Αλλοιώσεις	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Επίσκεψη σε συσκευαστήριο (με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο) -Εργαστήριο: παρασκευή ζελέ. - Εργαστήριο: παράμετροι συντήρησης νωπών φρούτων	-Γραπτή εξέταση -Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στις διαδικασίες της μεταποίησης των φρούτων. -Αναφορά στα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου (ομαδική εργασία)	3Θ+5Ε
Na περιγράφει την πρώτη ύλη. Na προσδιορίζει τους βασικούς χειρισμούς επεξεργασίας των λαχανικών. Na εκτελεί ποιοτική κατάταξη λαχανικών.	Επεξεργασία: κονσερβοποίηση, κατάψυξη, Ξήρανση Ζύμωση	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Εργαστήριο: ποιοτική κατάταξη αρακά ή άλλων λαχανικών.	-Γραπτή εξέταση -Εργαστηριακή άσκηση: παρόμοια με τη διδαχθείσα -Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στις διαδικασίες συντήρησης και επεξεργασίας.	6 (3Θ+3Ε)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Na περιγράφει την πρώτη ύλη. Na προσδιορίζει τους βασικούς χειρισμούς επεξεργασίας των δημητριακών. Na αναφέρει τα προϊόντα επεξεργασίας τους.	Εισαγωγή Αλευροποίηση Τύποι αλεύρων Σύσταση και ποιοτικός έλεγχος Αποθήκευση (προβλήματα υποβάθμισης της ποιότητας) Προϊόντα δημητριακών Ψωμί Ζυμαρικά: πρώτες ύλες, παραγωγή, προϊόντα(μακαρόνια, φιδές, λαζάνια κ.ά.) Μπισκότα: πρώτες ύλες, τεχνολογία	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Εργαστήριο: παραλαβή γλουτένης από ζυμάρι και παρασκευή ψωμιού -Επίδειξη διαφόρων ειδών αλεύρων και ζυμαρικών -Επίσκεψη σε αλευρόμυλο (με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο, συνέντευξη των εργαζομένων για τις συνθήκες και το καθεστώς εργασίας)	-Γραπτή εξέταση -Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στις διαδικασίες παρασκευής ψωμιού. - Αναφορά στα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου (ομαδική εργασία)	3Θ+8Ε

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΠΑΤΑΤΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει την πρώτη ύλη. Να προσδιορίζει τους βασικούς χειρισμούς επεξεργασίας της πατάτας. Να αναφέρει τα προϊόντα επεξεργασίας της πατάτας.	Εισαγωγή Ποιοτικά χαρακτηριστικά της πρώτης ύλης, σύσταση, ποιοτικός έλεγχος Αποθήκευση Επεξεργασία προτηγανισμένη, αφυδατωμένη, σνακς, κονσερβοποιημένη Συσκευασία	-Διάλεξη, συζήτηση -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Επίσκεψη -Επίδειξη συσκευασιών πατάτας	-Γραπτή εξέταση -Εργασία: αναφέρετε τις αιτίες εμφάνισης μαύρων στιγμάτων σε σνακς πατάτας.	1Θ+2Ε

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΖΑΧΑΡΗ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας. Να διακρίνει τα είδη της ζάχαρης.	Εισαγωγή Περιγραφή της πρώτης ύλης, σύσταση. Στάδια παραγωγικής διαδικασίας Είδη ζάχαρης και σύσταση.	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Επίδειξη διάφορων ειδών ζάχαρης.	-Γραπτή εξέταση - Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στη διαδικασία παραγωγής ζάχαρης.	1Θ+1Ε

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΚΡΑΣΙ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να περιγράφει την πρώτη ύλη και τους βασικούς χειρισμούς επεξεργασίας έως την παραλαβή του τελικού προϊόντος. Να παρασκευάζει μούστο και να διορθώνει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του.	Εισαγωγή Περιγραφή της πρώτης ύλης (ράγα). Παρασκευή του γλεύκους Αλκοολική ζύμωση Παρασκευή των κρασιών (διαύγαση και ειδικές κατεργασίες) Επιδόρπια και αφρώδη κρασιά Παλαίωση Εμφιάλωση	-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Επίδειξη εμφιαλωμένων κρασιών -Εργαστήριο: παρασκευή μούστου και διόρθωση αυτού.	-Γραπτή εξέταση -Εργασία για τα κρασιά ονομασίας προέλευσης. -Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στη διαδικασία παραγωγής μούστου	3Θ+5Ε

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΛΙΠΗ - ΕΛΑΙΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να περιγράφει την πρώτη ύλη και τους βασικούς χειρισμούς επεξεργασίας έως την παραλαβή του ελαιολάδου.</p> <p>Να ονομάζει τους παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητά του.</p>	<p>Α. Ελαιόλαδο Εισαγωγή Περιγραφή της πρώτης ύλης, σύσταση ελαιοκάρπου. Παραλαβή ελαιολάδου Σύσταση Ποιότητες ελαιολάδου Παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα του ελαιολάδου Κατηγορίες Β. Σπορέλαια Γ. Φυτικά και Ζωικά Λίπη</p>	<p>-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Επίσκεψη σε ελαιοτριβείο (με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο)</p>	<p>-Γραπτή εξέταση -Εργασία: παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα του ελαιολάδου - Αναφορά στα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου (ομαδική εργασία)</p>	5Θ+5Ε

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΓΑΛΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να περιγράφει την πρώτη ύλη.</p> <p>Να προσδιορίζει τους βασικούς χειρισμούς επεξεργασίας του γάλακτος. Να εκτιμά την ποιότητα του επεξεργασμένου γάλακτος.</p>	<p>Εισαγωγή Ποιοτικά χαρακτηριστικά της πρώτης ύλης, σύσταση. Παραλαβή στο εργοστάσιο και ποιοτικός έλεγχος Παραγωγή παστεριωμένου γάλακτος, Παραγωγή αποστειρωμένου γάλακτος -UHT Σκόνης γάλακτος Ζαχαρούχο και συμπυκνωμένο γάλα Άλλα προϊόντα: κρέμα, γιαούρτι, παγωτό, τυρί, βούτυρο.</p>	<p>-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Φωτογραφίες -Επιδιασκόπιο -Εργαστήριο για τον έλεγχο του παστεριωμένου γάλακτος: τεστ φωσφατάσης και υπεροξειδάσης -Επίδειξη συσκευασιών γάλακτος -Έλεγχος αντιβιοτικών, οξύτητας Dornic - Επίσκεψη σε γαλακτοβιομηχανία</p>	<p>-Γραπτή εξέταση -Εργασία: Να περιγραφεί η γραμμή παραγωγής παστεριωμένου γάλακτος (από την παραλαβή έως τη συσκευασία). -Ασκήσεις συμπλήρωσης κενών στη διαδικασία παραγωγής αποστειρωμένου, UHT και light.</p>	4Θ+8Ε



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10. ΚΡΕΑΣ ΚΑΙ ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να περιγράφει ο μαθητής την πρώτη ύλη. Να προσδιορίζει τους βασικούς χειρισμούς επεξεργασίας καθώς και τους κινδύνους υποβάθμισης της ποιότητας του κρέατος</p>	<p>ΚΡΕΑΣ Εισαγωγή Πρώτη ύλη (σύσταση). Κίνδυνοι υποβάθμισης της ποιότητας από επιμολύνσεις. Γραμμή παραγωγής (Διαδικασία σφαγής) Τεμαχισμός και ποιοτική κατάταξη (ανά είδος ζώου) Συντήρηση νωπού και κατεψυγμένου κρέατος. Συσκευασία Ταξινόμηση κρεατοσκευασμάτων: Μεταποιημένα τεμάχια κρέατος: μπέικον, ζαμπόν ωρίμανσης, παστοურμάς κ.ά. Προϊόντα από κρεατόμαζα: λουκάνικα, αλλαντικά αέρος, παστεριωμένα, βρασμένα κ.ά. Κονσερβοποιημένα κρεατοσκευάσματα</p>	<p>-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Φωτογραφίες -Επίδιασκόπιο -Επίσκεψη σε βιομηχανία επεξεργασίας κρέατος (με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο για της συνθήκες εργασίας) -Έκθεση αλλαντικών</p>	<p>-Γραπτή εξέταση -Αναφορά στα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου</p>	4Θ+5Ε
<p>Να περιγράφει ο μαθητής την πρώτη ύλη. Να προσδιορίζει τους βασικούς χειρισμούς επεξεργασίας καθώς και τους κινδύνους υποβάθμισης της ποιότητας των πουλερικών</p>	<p>ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ Εισαγωγή Πρώτη ύλη (σύσταση). Κίνδυνοι υποβάθμισης της ποιότητας από επιμολύνσεις. Προετοιμασία για τεμαχισμό και επεξεργασία πουλερικών (κοτόπουλο, γαλοπούλα) Συντήρηση Συσκευασία</p>	<p>-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Φωτογραφίες -Επίδιασκόπιο -Επίσκεψη σε εργοστάσιο συσκευασίας πουλερικών (με προετοιμασμένο ερωτηματολόγιο)</p>	<p>-Γραπτή εξέταση -Αναφορά στα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου</p>	2Θ+5Ε

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11.: ΑΛΙΕΥΜΑΤΑ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να περιγράφει ο μαθητής την πρώτη ύλη και τους βασικούς χειρισμούς επεξεργασίας. Να διαχωρίζει τα φρέσκα ψάρια από τα αλλοιωμένα.</p>	<p>Εισαγωγή Κατάταξη Πρώτη ύλη (σύσταση). Κίνδυνοι υποβάθμισης της ποιότητας. Επεξεργασία: κονσερβοποίηση, αλάτισμα, κάπνιση, αποξήρανση, μαρινάρισμα. Εκτίμηση της φρεσκότητας με οργανοληπτική εξέταση</p>	<p>-Διάλεξη, συζήτηση -Slides-video -Φωτογραφίες -Επίδιασκόπιο -Εργαστήριο: εκτίμηση της φρεσκότητας με οργανοληπτική εξέταση</p>	<p>-Γραπτή εξέταση -Εργαστηριακή άσκηση: εκτίμηση της φρεσκότητας σε ψάρια (παρόμοια με τη διδαχθείσα)</p>	3Θ+2Ε

## Μάθημα: ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Γενικός σκοπός:	Να φέρει τους μαθητές σε επαφή με τον τομέα της Ποιότητας και Υγιεινής των τροφίμων, ώστε να γνωρίζουν τα προβλήματα της δημόσιας υγείας, που συνδέονται με τα τρόφιμα. Να περιγράφει τις προϋποθέσεις και τους τρόπους υγιεινής παραγωγής των διαφόρων ειδών τροφίμων. Να αναφέρει τα απαραίτητα νομοθετικά και προληπτικά μέτρα ελέγχου της υγιεινής σε όλα τα στάδια της παραγωγής, διακίνησης, εμπορίας και χρήσης των τροφίμων, ώστε να διασφαλίζεται η δημόσια υγεία.
-----------------	---

## Κεφάλαιο 1: «Εισαγωγή στην Υγιεινή και Ασφάλεια των Τροφίμων»

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να εξοικειώσουν τους μαθητές με τις βασικές έννοιες που χρησιμοποιούνται στην υγιεινή των τροφίμων.	Προσδιορισμός των εννοιών της Υγιεινής: Υγιεινή τροφίμων, δημόσια υγιεινή, ανάλυση επικινδυνότητας.	Διάλεξη Επίδειξη έντυπου υλικού, σχετικού με την υγιεινή.	Γραπτά τεστ Προφορικά τεστ	2Θ
Να κατανοήσουν τις τεχνολογικές παρεμβάσεις για την εξυγίανση των τροφίμων	Επιμολύνσεις και εξυγίανση των τροφίμων. Προληπτικές και τεχνολογικές παρεμβάσεις για την εξυγίανση των τροφίμων.	Διάλεξη Επίδειξη έντυπου υλικού Φωτογραφίες, slides Εργαστήριο	Γραπτά τεστ Προφορικά τεστ	
Να κατανοήσουν την έννοια της ασφάλειας των τροφίμων και τις αρχές στις οποίες στηρίζεται	Ασφάλεια τροφίμων, όρια ανοχής. Αρχές διασφάλισης υγιεινής	Διάλεξη Εργαστήριο Επίδειξη υγιών και μη τροφίμων Ζωικής και Φυτικής προέλευσης	Γραπτά τεστ Προφορικά τεστ με έμφαση στη διαπίστωση διαφορών μεταξύ ζωικών και φυτικών προϊόντων	

## Κεφάλαιο 2: Μικροβιολογία Τροφίμων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να μάθουν οι μαθητές ποιοι είναι οι παθογόνοι μικροοργανισμοί και από πού προέρχονται. Να μάθουν τα διάφορα είδη μικροοργανισμών και να τα διακρίνουν μεταξύ τους	Παθογόνοι μικροοργανισμοί, βακτήρια, μύκητες, ιοί. Χαρακτηριστικά και ιδιότητες	Εργαστήριο. Να παρατηρήσουν σπόρια μυκήτων σε θρεπτικά υποστρώματα και σε αλλοιωμένα τρόφιμα.	Γραπτά τεστ Προφορικά τεστ Γραπτές παρατηρήσεις μαθητών.	
Να προσδιορίζουν τις κύριες πηγές επιμόλυνσης των τροφίμων και να περιγράφουν τρόπους αποφυγής ή μείωσης αυτής	Πηγές μόλυνσης των διάφορων ειδών τροφίμων (πρώτες ύλες, νερό, εξοπλισμός, προσωπικό, άλλες πηγές) Καλή πρακτική παραγωγής των τροφίμων	Διάλεξη Φωτογραφίες - slides - ταινίες video - έντυπο υλικό Ασκήσεις μόλυνσης στο εργαστήριο	Γραπτά τεστ Προφορικά συζήτηση για τους τρόπους διαπίστωσης καθαρών και μη χώρων.	8Θ+6Ε
Να μάθουν πώς συμπεριφέρονται οι μικροοργανισμοί. Να κατανοήσουν την έννοια πολλαπλασιασμού των κυττάρων Να μάθουν ότι πρέπει να συντηρούν στο ψυγείο τα ευαλλοιώτα προϊόντα.	Μικροβιακή ανάπτυξη. Παράγοντες που την επηρεάζουν και επιταχύνουν ή επιβραδύνουν την ανάπτυξη.(Θερμοκρασία, pH, υγρασία, κ.α.).	Διαλέξεις Εργαστήρια. Να παρατηρήσουν τη διατήρηση υγιών και προσβεβλημένων φρούτων, όταν εκτεθούν σε διαφορετικές συνθήκες υγρασίας και θερμοκρασίας.	Αξιολόγηση της συμμετοχής στο Εργαστήριο, για τους χειρισμούς των προϊόντων, σε χαμηλές και υψηλές θερμοκρασίες,	

## Κεφάλαιο 3: Τροφοδηλητηριάσεις

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Τροφοδηλητηριάσεις	Κατηγορίες			6Θ+6Ε
Να εξοικειωθούν οι μαθητές με την επιδημιολογία των τροφοδηλητηριάσεων.	Στοιχεία επιδημιολογίας τροφοδηλητηριάσεων. Βακτήρια που τις προκαλούν: Salmonella, Cambylobacter, Clostridium, Staph. aureus, Bacillus cereus, Listeria, monocytogenes. Προέλευση	-Διάλεξη -Εργασία, περιγραφή συμπτωμάτων τροφοδηλητηριάσεων. -Συζήτηση.	Γραπτά τεστ (πολλαπλές απαντήσεις). Προφορικά τεστ Μετά από συζήτηση για την προέλευση και την εκδήλωση των τροφοδηλητηριάσεων να αναφέρουν οι μαθητές τους τρόπους εκδήλωσης και αντιμετώπισης.	
Να μάθουν συνήθη αίτια των τροφοδηλητηριάσεων.	Περιγραφή των αιτίων και κλινική εκδήλωση των κυριότερων τροφοδηλητηριάσεων.	Επίσκεψη σε μονάδα παραγωγής έτοιμων γευμάτων. Επίδειξη κατόψεων χώρων και πινακίδων υγιεινής προφύλαξης Φωτογραφίες - slides	Γραπτά τεστ Προφορικά τεστ Να περιγράψουν το χώρο επίσκεψης και τις συνθήκες υγιεινής που επικρατούν.	
Να κατανοήσουν τη σημασία της ασφάλειας του προϊόντος για την πρόληψη τροφοδηλητηριάσεων.	Πρόληψη και αγωγή τροφοδηλητηριάσεων στους ανθρώπους.	Διάλεξη Επίδειξη έντυπου υλικού με νομοθεσία-επίδειξη εντύπων	Γραπτά τεστ Προφορικά τεστ σε θέματα πρόληψης και εκπαίδευσης σε αυτή.	

## Κεφάλαιο 4: Χημικοί και φυσικοί κίνδυνοι

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αναγνωρίζει ο μαθητής και να περιγράφει τους κινδύνους που προέρχονται από φυσικούς και χημικούς παράγοντες και είναι σημαντικοί για την υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων	Χημικοί κίνδυνοι	Διαλέξεις. Εργαστήριο γενικής ενημέρωσης για τους τρόπους ανίχνευσης.	Γραπτά και προφορικά τεστ τεστ για τη διάκριση των φυσικών και χημικών παραγόντων.	3Θ +3Ε
Να κατανοήσει ότι η παρουσία υπολειμμάτων από τις ουσίες αυτές είναι επικίνδυνες για την υγεία	Φυσικοί κίνδυνοι Καθαριότητα και πρόληψη	Διαλέξεις σχετικές με τη σημασία της παρουσίας των υπολειμμάτων στα τρόφιμα.	Μετά τη διάλεξη να υποβληθούν ερωτήσεις από τους μαθητές.	

## Κεφάλαιο 5: Υγιεινή Πρωτογενούς Παραγωγής Τροφίμων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να συσχετίζει την υγιεινή των τροφίμων με την υγιεινή κατάσταση των πρώτων υλών φυτικής και ζωικής προέλευσης.</p> <p>Να επισημαίνει τη σημασία της ποιότητας των πρώτων υλών στην τελική ποιότητα των τροφίμων.</p>	<p>Τροφογενείς Ζωνόσοι.</p> <p>Περιγραφή των παρεμβάσεων στην πρωτογενή παραγωγή, που επηρεάζουν την ποιότητα των τροφίμων.</p> <p>Ειδική αναφορά στην καταπολέμηση των ζωικών και φυτικών εχθρών και τις συνέπειες στις πρώτες ύλες, που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή των τροφίμων.</p>	<p>Διαλέξεις</p> <p>Επίδειξη εποπτικού υλικού.</p> <p>Επισκέψεις σε παραγωγικές μονάδες.</p>	<p>Επιλογή πρώτων υλών.</p> <p>Παρατηρήσεις.</p> <p>Πολλαπλό τεστ.</p> <p>Για την επισήμανση διαφορών παρεμβάσεων στα ζώα και τα φυτά.</p>	2Θ+5Ε

## Κεφάλαιο 6: Υγιεινή των εγκαταστάσεων επεξεργασίας τροφίμων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>-Να περιγράφει ο μαθητής τις προδιαγραφές για τη μορφή των εγκαταστάσεων επεξεργασίας και μεταποίησης τροφίμων, των χώρων παραγωγής γευμάτων μαζικής εστίασης, ώστε να διασφαλίζεται μέσω της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων, η υγεία του καταναλωτή.</p> <p>Να κατανοήσει την σημασία της ποιότητας του νερού στη βιομηχανία.</p>	<p>Σχεδιασμός εγκαταστάσεων και χώρων παραγωγής</p> <p>Σχεδιασμός γραμμών παραγωγής, π.χ. παστεριωμένου γάλακτος, γιαούρτης, τυριών, παγωτού, αλλαντικών, χυμών, κ.α</p> <p>Υγιεινή νερού</p> <p>σκληρότητα</p> <p>χλωρίωση</p>	<p>Επίσκεψη σε βιομηχανίες και συμπλήρωση ερωτηματολογίου</p> <p>Εργασία: Να διαλέξουν οι μαθητές ένα προϊόν, ατομικά ή ομαδικά, και χρησιμοποιώντας τη γραμμή παραγωγής του, να επισημάνουν σε ποια σημεία πρέπει να τηρηθούν συνθήκες υγιεινής.</p> <p>Διάλεξη</p> <p>Συζήτηση ιδιαίτερα για τη σημασία του νερού, την προέλευσή του, την ποιότητά του, τη χρήση και τη διαχείριση των αποβλήτων.</p>	<p>Αξιολόγηση ερωτηματολογίου.</p> <p>Αξιολόγηση εργασίας, με βάση τα διαγράμματα ροής.</p> <p>Να αντιστοιχίσουν επεμβάσεις και αποτελέσματα κυρίως για προγράμματα εξυγίανσης.</p>	14Θ+10Ε

## Κεφ. 7: Ασφάλεια στην επεξεργασία και συντήρηση τροφίμων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να περιγράψει ο μαθητής τις μεθόδους ελέγχου υγιεινής τροφίμων στους χώρους παραγωγής, κατά την παραγωγική διαδικασία.</p> <p>Να κατανοήσει τη δράση των καθαριστικών και των απολυμαντικών</p> <p>Να μάθει να τα χρησιμοποιεί</p> <p>Να κατανοήσει την επικινδυνότητα των εντόμων και των τρωκτικών για τη μετάδοση ασθενειών</p>	<p>Υγιεινή στα στάδια επεξεργασίας</p> <p>Σύστημα HACCP</p> <p>Ταχείες μέθοδοι εξετάσεων τροφίμων</p> <p>Καθαρισμός και απολύμανση</p> <p>Προστασία από ζωικούς εχθρούς</p> <p>Απόβλητα-βιολογικός καθαρισμός.</p>	<p>-Εξάσκηση σε αρίθμηση μικροβιακού φορτίου.</p> <p>Εξάσκηση σε απεντόμωση αποθήκης, σε απολύμανση χώρων και σκευών.</p> <p>Επίδειξη απολύμανσης και απεντόμωσης από τους κατά τόπους ειδικούς.</p> <p>Επίσκεψη σε μονάδα βιολογικού καθαρισμού και καταγραφή του τρόπου λειτουργίας.</p> <p>Περιβαλλοντικές επιπτώσεις</p>	<p>Να αξιολογήσουν τα μικροβιολογικά αποτελέσματα</p> <p>Επίδειξη φωτογραφιών από σκεύη και υλικά απολύμανσης και απεντόμωσης και χαρακτηρισμός αυτών.</p> <p>Αξιολόγηση των εκθέσεων.</p>	14Θ+10Ε

## Κεφάλαιο 8: Υγιεινή προσωπικού βιομηχανιών τροφίμων

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να περιγράψει ο μαθητής τη σημασία της ατομικής υγιεινής του προσωπικού στις μονάδες επεξεργασίας τροφίμων και τις μεθόδους επίτευξης και διατήρησης των επιπέδων υγιεινής.</p>	<p>Χώροι υγιεινής προσωπικού</p> <p>Κανόνες υγιεινής και διαδικασίες τήρησής τους.</p> <p>Πρακτικές χειρισμού τροφίμων και μέτρα προστασίας τους από το προσωπικό.</p> <p>Εκπαίδευση</p>	<p>Επίσκεψη σε χώρους μαζικής εστίασης, συνεντεύξεις με το προσωπικό, περιγραφή του χώρου και του προσωπικού, κυρίως από πλευράς υγιεινών συνθηκών.</p>	<p>Αξιολόγηση της έκθεσης των μαθητών με βάση την υγιεινή των χώρων, ανθρώπων και τροφίμων.</p>	5Θ+10Ε

## Κεφάλαιο 9: Υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων κατά τη διακίνησή τους

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να κατανοήσει τον ορθό τρόπο συντήρησης και διακίνησης των τροφίμων, ώστε να διατηρείται το επίπεδο υγιεινής και ασφάλειας, μέχρι το τρόφιμο να φθάσει στον τελικό καταναλωτή.</p>	<p>Μεταφορά</p> <p>Παραλαβή</p> <p>Αποθήκευση</p> <p>Πώληση</p>	<p>Να καταγράψουν σε πολυκατάστημα τροφίμων θερμοκρασίες διατήρησης των προϊόντων και γενικότερα συνθήκες υγιεινής που επικρατούν.</p>	<p>Αξιολόγηση της έκθεσης, με βάση την υγιεινή των χώρων, ανθρώπων και τροφίμων.</p>	5Θ+5Ε

## Κεφάλαιο 10: Χειρισμός τροφίμων από τον καταναλωτή

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να διακρίνει τον ορθό τρόπο χειρισμού των τροφίμων από τα σημεία πωλήσεων μέχρι την κατανάλωσή τους.</p>	<p>Φροντίδα κατά την αγορά</p> <p>Φροντίδα στο σπίτι</p> <p>Φροντίδα κατά την προετοιμασία</p> <p>Φροντίδα κατά το μαγείρεμα</p> <p>Φροντίδα κατά το σεβίρισμα</p>	<p>Φωτογραφίες σωστών και λανθασμένων χειρισμών.</p> <p>Περιγραφή των χειρισμών των τροφίμων στο σπίτι του μαθητή.</p>	<p>Αξιολόγηση των τεχνικών χειρισμού.</p>	5Θ+5Ε

## Μάθημα: ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Γενικός Σκοπός: Να κατανοήσει ο μαθητής τη σημασία της συσκευασίας για τα τρόφιμα. Να μάθει τα υλικά που χρησιμοποιούνται στις διάφορες συσκευασίες. Να κατανοήσει το ρόλο της συσκευασίας στη διασφάλιση της ποιότητας του προϊόντος αλλά και στην ασφάλεια του καταναλωτή. Μέσα από αυτό το μάθημα ο μαθητής θα πρέπει να ευαισθητοποιηθεί για τη σημασία που έχει η σωστή χρήση των υλικών συσκευασίας στη διατήρηση των φυσικών πόρων και στην προστασία του περιβάλλοντος.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να ορίζει ο μαθητής τι είναι και τι εξυπηρετεί η συσκευασία. -Να αναλύει τα χαρακτηριστικά που θα πρέπει να έχει η συσκευασία, για να εξυπηρετεί τον καταναλωτή. -Να αναγνωρίζει τα διάφορα είδη συσκευασιών	Γενικά περί συσκευασίας -Ιστορική αναδρομή -Ορισμός συσκευασίας τροφίμου- -Σκοπός της συσκευασίας τροφίμων (Προστασία από μηχανικές, φυσικές, χημικές βλάβες, προστασία από βιολογικούς εχθρούς, διακίνηση προώθηση, διαφήμιση, κ.α. -Είδη συσκευασιών αναλόγως μεγέθους, υλικού,	-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό,video	-Γραπτό τέστ -Προφορική εξέταση Εργασία:Ανάθεση ομαδικών εργασιών για αναζήτηση στοιχείων από το internet και διάφορα έντυπα σχετικά με τη συσκευασία	1Θ

ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ: 1Θ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να περιγράφει ο μαθητής το χαρτί ως υλικό συσκευασίας. - Να συγκρίνει το χαρτί ως υλικό συσκευασίας με τα υπόλοιπα.	Χαρτί (χαρτόνια και χαρτοκιβώτια,χαρτί τυπωμένο ψυχροκολλητικό, ειδικά χαρτιά περιτυλίγματος λιπαρών σωμάτων κ.α.) Ιδιότητες -Σύγκριση με τα άλλα υλικά- Διαμόρφωση συσκευασίας Παραδείγματα εφαρμογής στα τρόφιμα ανά κατηγορία	-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό,video Επίσκεψη σε σχετική μονάδα Επίδειξη συσκευασμένων σε χάρτινη συσκευασία τροφίμων	-Προφορική εξέταση γραπτό τέστ Εργασία: -Καταγραφή και ομαδοποίηση όλων των προϊόντων της αγοράς, που χρησιμοποιούν χαρτί στη συσκευασία -Δημιουργία αρχείου συσκευασιών	4Θ+4Ε
-Να περιγράφει το μέταλλο ως υλικό συσκευασίας. - Να συγκρίνει το μέταλλο ως υλικό συσκευασίας με τα υπόλοιπα.	Μέταλλο λευκοσίδηρος, επιχρωμιωμένος χάλυβας, αλουμίνιο Ιδιότητες -Σύγκριση με τα άλλα υλικά- Διαμόρφωση συσκευασίας Παραδείγματα εφαρμογής στα τρόφιμα ανά κατηγορία	-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό,video -Προετοιμασία ερωτηματολογίου, σχετικού με την επίσκεψη -Επίσκεψη σε μονάδα παρασκευής σχετικών υλικών συσκευασίας -Εργαστήριο ελέγχου διπλής ραφής -Εργαστήριο μέτρησης κενού	-Προφορική εξέταση -Γραπτό τέστ -Καταγραφή και ομαδοποίηση όλων των προϊόντων της αγοράς που χρησιμοποιούν μεταλλική συσκευασία -Δημιουργία αρχείου συσκευασιών	4Θ+3Ε

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να περιγράφει το γυαλί ως υλικό συσκευασίας. - Να συγκρίνει το γυαλί ως υλικό συσκευασίας με τα υπόλοιπα.	Γυαλί (βάζα,μπουκάλια κ.α.) Ιδιότητες -Σύγκριση μεταξύ τους- Διαμόρφωση συσκευασίας Παραδείγματα εφαρμογής στα τρόφιμα ανά κατηγορία Πώματα (φελλός,πλαστικό)	-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό,video Εργαστήριο: Δοκιμή θερμικής αντοχής γυαλιού	-Προφορική εξέταση -Γραπτό τέστ Εργασία -Καταγραφή και ομαδοποίηση όλων των προϊόντων της αγοράς που χρησιμοποιούν γυάλινη συσκευασία -Δημιουργία αρχείου συσκευασιών - Αξιολόγηση μαθητών στον έλεγχο διπλής ραφής και μέτρησης κενού.	4Θ+3Ε
-Να περιγράφει το πλαστικό ως υλικό συσκευασίας. - Να συγκρίνει το πλαστικό ως υλικό συσκευασίας με τα υπόλοιπα.	Πλαστικό ( PP, PET, PEN-βαρέλια,,κύπελλα, φιάλες, σακούλες κ.α. ) Διαμόρφωση συσκευασίας Ιδιότητες -Σύγκριση μεταξύ τους. -Διαμόρφωση συσκευασίας Παραδείγματα εφαρμογής στα τρόφιμα ανά κατηγορία	-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό,video Εργαστήριο:θερμοσυγκόλληση Επίδειξη σχετικών άρθρων από έντυπα μέσα -Επίδειξη συσκευασιών	-Προφορική εξέταση -Γραπτή εξέταση Εργασία:Ανάθεση ομαδικών εργασιών για αναζήτηση στοιχείων για το πλαστικό. Αξιολόγηση μαθητών στη θερμοσυγκόλληση.	4Θ+2Ε
-Να αναφέρει άλλα υλικά που χρησιμοποιούνται σε περιορισμένη κλίμακα για την συσκευασία των τροφίμων	Συνδυασμοί υλικών -Σύνθετα προϊόντα(laminates) Διάφορα άλλα υλικά.(καλάθια,ύφασμα,κεραμικό κ.α.). Ιδιότητες -Σύγκριση μεταξύ τους. - Παραδείγματα εφαρμογής στα τρόφιμα ανά κατηγορία	-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό,video Εργαστήριο: Διαχωρισμός των υλικών του laminate -Επίδειξη σχετικών συσκευασιών	-Προφορική εξέταση -Γραπτή εξέταση -Ασκήσεις έρευνας: θέμα «καταναλωτής και συσκευασία». - Αξιολόγηση μαθητών σχετικά με το διαχωρισμό των υλικών του laminate	1Θ+2Ε

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
<p>Να αναφέρει τρόπους συσκευασίας για μεγάλες ποσότητες προϊόντων.</p> <p>-Να αναφέρει βοηθητικά υλικά που χρησιμοποιούνται στη συσκευασία</p>	<p>Συσκευασίες χονδρικής πώλησης Κιβώτια και κουτιά (διάφορα είδη χαρτικοκιβωτίων,ξύλινα κουτιά,δοχεία χονδρικής συσκευασίας κ.α. ) Βοηθητικά υλικά συσκευασίας -Μελάνι, κόλλες, ταινίες Ιδιότητες Οπτικές-λειτουργικές Παράγοντες που επηρεάζουν και καθορίζουν την επιλογή του μελανιού. Τύποι μελανιού -Διαμόρφωση υλικού συσκευασίας Λαμινάρισμα,βερνίκω μα,εκτύπωση,κοπή σε ρόλλους ή καπάκια ή φύλλα</p>	<p>-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό,video -Προετοιμασία ερωτηματολογίου για επίσκεψη στο τμήμα λιθογράφησης</p>	<p>-Προφορική εξέταση -Γραπτή εξέταση Ανάθεση ομαδικών εργασιών σε σχέση με τα αποτελέσματα της επίσκεψης</p>	1Θ+4Ε
<p>-Να διακρίνει διαφορετικές μηχανές συσκευασίας.</p>	<p>Μηχανές Συσκευασίας Για μεγάλες συσκευασίες. Ομαδοποιητικά, εγκιβωτισμού, παλεταριστικά μηχανήματα. Δοσομετρικά-γεμιστικά κυπέλλων, δοχείων Σακουλοποιητικές μηχανές Πωματιστικά, -Σύγχρονες τάσεις, στις μηχανές που αφορούν μεγέθη συσκευασιών, συσκευασίες φιλικές προς το περιβάλλον</p>	<p>-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό,video -Επίσκεψη σε αντιπροσωπεία συσκευαστικών μηχανών Προετοιμασία ερωτηματολογίου για την επίσκεψη στο τμήμα συσκευασίας, σε βιομηχανία τροφίμων</p>	<p>-Γραπτή εξέταση -Ανάθεση εργασιών σε σχέση με τα αποτελέσματα της επίσκεψης</p>	1Θ+4Ε

ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ: 19Θ +22Ε



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΣΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να αντιστοιχεί ο μαθητής τις διάφορες επεξεργασίες τροφίμων με τις αντίστοιχες συσκευασίες τους.	Βασικές επεξεργασίες Τροφίμων και αντίστοιχες συσκευασίες -Κονσερβοποίηση -Αφυδάτωση -Κατάψυξη -Ειδικές συσκευασίες: Ασηπτική συσκευασία Συσκευασία σε τροποποιημένη ή ελεγχόμενη ατμόσφαιρα	-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό,video - Παρουσίαση διάφορων συσκευασιών.	-Γραπτή εξέταση -Προφορική εξέταση Συζήτηση στην τάξη και διατύπωση απόψεων -Άσκηση αντιστοίχισης τροφίμων και υλικών συσκευασίας	1Θ
-Να περιγράφει τα είδη συσκευασίας που χρησιμοποιούνται στα κυριότερα τρόφιμα	Συσκευασία κυριότερων τροφίμων Νωπά προϊόντα-Συσκευαστήρια (Γαλακτοκομικά, Κρέατα, πουλερικά, αυγά, ψάρια Λίπη και Ελαια Φρούτα και λαχανικά, Ψωμί και αρτοσκευάσματα, Snacks κ.α.)	-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό,video - Παρουσίαση ειδών συσκευασίας των κυριότερων τροφίμων.	-Γραπτή εξέταση -Προφορική εξέταση - Ανάθεση ομαδικών εργασιών για καταγραφή τρόπων συσκευασίας ενός προϊόντος σε όλες τις μορφές που απαντά	3Θ

ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ: 4Θ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
-Να αξιολογεί ο μαθητής τη σημασία του ποιοτικού ελέγχου στα υλικά συσκευασίας -Να αιτιολογεί την ανάγκη ύπαρξης προδιαγραφών στα υλικά συσκευασίας	Ποιοτικός έλεγχος των υλικών συσκευασίας	-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό,video Εργαστήριο: Έλεγχος διπλής ραφής κονσέρβας και θερμοσυγκόλλησης στο πλαστικό	-Γραπτή εξέταση -Προφορική εξέταση -Ασκήσεις έρευνας στους καταναλωτές, στα σημεία πώλησης, σχετικά με προβλήματα συσκευασίας. Απλή στατιστική καταγραφή.	1Θ+4Ε
-Να αιτιολογεί τη σημασία του υλικού συσκευασίας στη διατηρησιμότητα του τροφίμου και να την συνδέει με την υγεία του καταναλωτή. -Να εξάγει συμπεράσματα από σχετικά άρθρα νόμων	Ασφάλεια του υλικού συσκευασίας -σχετική νομοθεσία Επίδραση του υλικού συσκευασίας στο χρόνο ζωής των τροφίμων	-Διάλεξη, συζήτηση διαφάνειες, φωτογραφικό υλικό,video Εργαστήριο:έλεγχος διατηρησιμότητας προϊόντος σε καλή και ελαττωματική συσκευασία	-Γραπτή εξέταση -Προφορική εξέταση Ανάλυση άρθρων του κώδικα σε σχέση με τη συσκευασία - Αξιολόγηση μαθητών στον έλεγχο διατηρησιμότητας προϊόντος σε καλή και ελαττωματική συσκευασία	1Θ+4Ε
-Να αναπτύσσει τις σύγχρονες τάσεις που επικρατούν σχετικά με τη συσκευασία	Σύγχρονες τάσεις που αφορούν στη βελτίωση υλικών, στα μεγέθη συσκευασιών, σε συσκευασίες φιλικές προς το περιβάλλον	Διάλεξη, διαφάνειες, slides, video,φωτογραφικό υλικό	Εργασία: Αναζήτηση πληροφοριών για εναλλακτικές συσκευασίες σε συγκεκριμένες ομάδες προϊόντων -Επίδειξη άρθρων από έντυπα μέσα, σε σχέση με τη μόλυνση του περιβάλλοντος	1Θ

ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ: 3Θ +8Ε

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΩΡΕΣ
Να αξιολογεί ο μαθητής τη σημασία της αποικοδόμησης του υλικού συσκευασίας για το περιβάλλον	Μέγεθος του προβλήματος Ανάκτηση πρώτων υλών και εξοικονόμηση ενέργειας-συσκευασία πρώτες ύλες- χρήση- διατήρηση φυσικών πόρων Κριτήρια αξιολόγησης των υλικών από οικολογική άποψη Συμμετοχή των υλικών συσκευασίας στα απορρίμματα Ανάγνωση σημάτων για τον τρόπο απόρριψής τους Αποικοδόμηση των υλικών συσκευασίας Ανάκτηση υλικών Ανακύκλωση	Διάλεξη, διαφάνειες, slides, video, φωτογραφικό υλικό - -Πρόσκληση για διάλεξη συζήτηση (debate) γύρω από το θέμα: Περιβάλλον και συσκευασία	-Προφορική εξέταση -Γραπτή εργασία με θέμα περιβάλλον και συσκευασία -Εκθεση φωτογραφικού υλικού, σχετικού με τη ρύπανση του περιβάλλοντος από τις άδειες συσκευασίες -Εκθεση σημάτων που προτρέπουν τους καταναλωτές να σέβονται το περιβάλλον	3Θ

ΣΥΝΟΛΟ ΩΡΩΝ: 3Θ

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 10 Ιουνίου 2008

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

**ΕΥΡΙΠΙΔΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΙΔΗΣ**

## ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

### ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

#### ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΠΩΛΗΣΗΣ Φ.Ε.Κ.

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ - Βασ. Όλγας 227	23104 23956	ΛΑΡΙΣΑ - Διοικητήριο	2410 597449
ΠΕΙΡΑΙΑΣ - Ευριπίδου 63	210 4135228	ΚΕΡΚΥΡΑ - Σαμαρά 13	26610 89122
ΠΑΤΡΑ - Κορίνθου 327	2610 638109	ΗΡΑΚΛΕΙΟ - Πεδιάδος 2	2810 300781
ΙΩΑΝΝΙΝΑ - Διοικητήριο	26510 87215	ΜΥΤΙΛΗΝΗ - Πλ. Κωνσταντινουπόλεως 1	22510 46654
ΚΟΜΟΤΗΝΗ - Δημοκρατίας 1	25310 22858		

#### ΤΙΜΗ ΠΩΛΗΣΗΣ ΦΥΛΛΩΝ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΟΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

##### Σε έντυπη μορφή

- Για τα Φ.Ε.Κ. από 1 μέχρι 16 σελίδες σε 1 €, προσαυξανόμενη κατά 0,20 € για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο ή μέρος αυτού.
- Για τα φωτοαντίγραφα Φ.Ε.Κ. σε 0,15 € ανά σελίδα.

##### Σε μορφή DVD/CD

Τεύχος	Ετήσια έκδοση	Τριμηνιαία έκδοση	Μηνιαία έκδοση	Τεύχος	Ετήσια έκδοση	Τριμηνιαία έκδοση	Μηνιαία έκδοση
Α'	150 €	40 €	15 €	Α.Α.Π.	110 €	30 €	-
Β'	300 €	80 €	30 €	Ε.Β.Ι.	100 €	-	-
Γ'	50 €	-	-	Α.Ε.Δ.	5 €	-	-
Υ.Ο.Δ.Δ.	50 €	-	-	Δ.Δ.Σ.	200 €	-	20 €
Δ'	110 €	30 €	-	Α.Ε. - Ε.Π.Ε. και Γ.Ε.ΜΗ.	-	-	100 €

- Η τιμή πώλησης μεμονωμένων Φ.Ε.Κ. σε μορφή cd-rom από εκείνα που διατίθενται σε ψηφιακή μορφή και μέχρι 100 σελίδες, σε 5 € προσαυξανόμενη κατά 1 € ανά 50 σελίδες.
- Η τιμή πώλησης σε μορφή cd-rom/dvd, δημοσιευμάτων μιας εταιρείας στο τεύχος Α.Ε.-Ε.Π.Ε. και Γ.Ε.ΜΗ. σε 5 € ανά έτος.

**ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΗ Φ.Ε.Κ.: Τηλεφωνικά: 210 4071010 - fax: 210 4071010 - internet: <http://www.et.gr>**

#### ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ Φ.Ε.Κ.

Τεύχος	Έντυπη μορφή	Ψηφιακή Μορφή	Τεύχος	Έντυπη μορφή	Ψηφιακή Μορφή
Α'	225 €	190 €	Α.Ε.Δ.	10 €	Δωρεάν
Β'	320 €	225 €	Α.Ε. - Ε.Π.Ε. και Γ.Ε.ΜΗ.	2.250 €	645 €
Γ'	65 €	Δωρεάν	Δ.Δ.Σ.	225 €	95 €
Υ.Ο.Δ.Δ.	65 €	Δωρεάν	Α.Σ.Ε.Π.	70€	Δωρεάν
Δ'	160 €	80 €	Ο.Π.Κ.	-	Δωρεάν
Α.Α.Π.	160 €	80 €	Α' + Β' + Δ' + Α.Α.Π.	-	450 €
Ε.Β.Ι.	65 €	33 €			

- Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. (έντυπη μορφή) θα αποστέλλεται σε συνδρομητές ταχυδρομικά, με την επιβάρυνση των 70 €, ποσό το οποίο αφορά τα ταχυδρομικά έξοδα.
- Για την παροχή πρόσβασης μέσω διαδικτύου σε Φ.Ε.Κ. προηγούμενων ετών και συγκεκριμένα στα τεύχη: α) Α, Β, Δ, Α.Α.Π., Ε.Β.Ι. και Δ.Δ.Σ., η τιμή προσαυξάνεται πέραν του ποσού της ετήσιας συνδρομής του 2007, κατά 40 € ανά έτος και ανά τεύχος και β) για το τεύχος Α.Ε.-Ε.Π.Ε. & Γ.Ε.ΜΗ., κατά 60 € ανά έτος παλαιότητας.

\* Η καταβολή γίνεται σε όλες τις Δημόσιες Οικονομικές Υπηρεσίες (Δ.Ο.Υ.). Το πρωτότυπο διπλότυπο (έγγραφο αριθμ. πρωτ. 9067/28.2.2005 2η Υπηρεσία Επιτρόπου Ελεγκτικού Συνεδρίου) με φροντίδα των ενδιαφερομένων, πρέπει να αποστέλλεται ή να κατατίθεται στο Εθνικό Τυπογραφείο (Καποδιστρίου 34, Τ.Κ. 104 32 Αθήνα).

\* Σημειώνεται ότι φωτοαντίγραφα διπλότυπων, ταχυδρομικές Επιταγές για την εξόφληση της συνδρομής, δεν γίνονται δεκτά και θα επιστρέφονται.

\* Οι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης, τα νομικά πρόσωπα δημοσίου δικαίου, τα μέλη της Ένωσης Ιδιοκτητών Ημερησίου Τύπου Αθηνών και Επαρχίας, οι τηλεοπτικοί και ραδιοφωνικοί σταθμοί, η Ε.Σ.Η.Ε.Α., τα τριτοβάθμια συνδικαλιστικά Όργανα και οι τριτοβάθμιες επαγγελματικές ενώσεις δικαιούνται έκπτωσης πενήντα τοις εκατό (50%) επί της ετήσιας συνδρομής (τρέχον έτος + παλαιότητα).

\* Το ποσό υπέρ Τ.Α.Π.Ε.Τ. [5% επί του ποσού συνδρομής (τρέχον έτος + παλαιότητα)], καταβάλλεται ολόκληρο (Κ.Α.Ε. 3512) και υπολογίζεται πριν την έκπτωση.

\* Στην Ταχυδρομική συνδρομή του τεύχους Α.Σ.Ε.Π. δεν γίνεται έκπτωση.

Πληροφορίες για δημοσιεύματα που καταχωρούνται στα Φ.Ε.Κ. στο τηλ.: 210 5279000.

Φωτοαντίγραφα παλαιών Φ.Ε.Κ.: Μάρνη 8 τηλ.: 210 8220885, 210 8222924, 210 5279050.

Οι πολίτες έχουν τη δυνατότητα ελεύθερης ανάγνωσης των δημοσιευμάτων που καταχωρούνται σε όλα τα τεύχη της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως πλην εκείνων που καταχωρούνται στο τεύχος Α.Ε.-Ε.Π.Ε και Γ.Ε.ΜΗ., από την ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου ([www.et.gr](http://www.et.gr)).

**Οι υπηρεσίες εξυπηρέτησης πολιτών λειτουργούν καθημερινά από 08:00 μέχρι 13:00**



\* 0 2 0 1 4 9 3 3 0 0 7 0 8 0 0 3 6 \*

**ΑΠΟ ΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ**  
ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ 34 \* ΑΘΗΝΑ 104 32 \* ΤΗΛ. 210 52 79 000 \* FAX 210 52 21 004  
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: <http://www.et.gr> - e-mail: [webmaster.et@et.gr](mailto:webmaster.et@et.gr)