



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ (Τ.Ε.Ι.) ΑΘΗΝΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

2009

1. ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Το σημερινό Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων του Τ.Ε.Ι. Αθήνας έχει προέλθει από την Ανώτερη Σχολή Τεχνολόγων Τροφίμων (Α.Σ.Τε.Τ), η οποία ιδρύθηκε το 1974 στα Κ.Α.Τ.Ε. (Κέντρα Ανώτερης Τεχνικής Εκπαίδευσης) και περιελάμβανε ένα μόνο Τμήμα, το Τμήμα Φυτικών Προϊόντων. Το 1977 τα Κ.Α.Τ.Ε. μετονομάστηκαν σε Κ.Α.Τ.Ε.Ε. (Κέντρα Ανώτερης Τεχνικής & Επαγγελματικής Εκπαίδευσης), τα οποία καταργήθηκαν το 1983 και στη θέση τους ιδρύθηκαν τα Τ.Ε.Ι. (Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα). Η Α.Σ.Τε.Τ. μετονομάστηκε σε Σχολή Τεχνολογίας Τροφίμων, περιλαμβάνοντας πλέον δύο Τμήματα: Τμήμα Φυτικών Προϊόντων και Τμήμα Ζωικών Προϊόντων. Το 1985 τα δύο Τμήματα συγχωνεύθηκαν και απετέλεσαν ενιαίο Τμήμα με την ονομασία **Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων**, η δε Σχολή Τεχνολογίας Τροφίμων μετονομάστηκε σε **Σχολή Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής**, περιλαμβάνοντας και το νεοϊδρυθέν Τμήμα Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών.

2. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Το περιεχόμενο σπουδών του Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων της Σχολής Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής του Τ.Ε.Ι. Αθήνας καλύπτει τις εφαρμογές της επιστήμης και της τεχνολογίας στα τρόφιμα και ειδικότερα στη βελτίωση της παραγωγής, επεξεργασίας, διανομής, προετοιμασίας, εξέτασης, νομοθεσίας καθώς και χρησιμοποίησης των τροφίμων. Κάνει δε χρήση των βιολογικών, φυσικών, χημικών και οικονομικών αρχών καθώς και των τεχνολογιών πληροφόρησης. Με την ολοκλήρωση των σπουδών τους οι πτυχιούχοι του Τμήματος διαθέτουν τις απαραίτητες επιστημονικές και τεχνολογικές γνώσεις και ικανότητες, ώστε να δραστηριοποιούνται επαγγελματικά ως Τεχνολόγοι Τροφίμων και να μπορούν:

1. Να εφαρμόζουν και να αυξάνουν τη γνώση επί της σύνθεσης των τροφίμων, με όρους την ποιότητα και την ασφάλειά τους.
2. Να εκτιμούν ποσοτικά την απόδοση του εξοπλισμού επεξεργασίας των τροφίμων και να υποδεικνύουν, με βάση τεχνικά και οικονομικά κριτήρια, τον κατάλληλο εξοπλισμό και διεργασίες παραγωγής, καθώς επίσης να χρησιμοποιούν ποσοτικές τεχνικές, για την εκτίμηση σπουδαιών παραγόντων ασφάλειας και ποιότητας.
3. Να είναι υπεύθυνοι για την επιλογή, εξειδίκευση, εγκαθίδρυση και το σχεδιασμό της συνολικής διαδικασίας παραγωγής, καθώς και για το λειτουργικό σχεδιασμό των διεργασιών τροφίμων.
4. Να αναπτύσσουν και να εκτελούν χημικές, φυσικές, μικροβιολογικές και οργανοληπτικές αναλύσεις, για την εκτίμηση της ποιότητας και ασφάλειας των τροφίμων και μεθόδους ελέγχου για όλους τους μικροοργανισμούς των τροφίμων (παθογόνους, αλλοιούντες, ζυμώσεις).
5. Να λαμβάνουν μέρος στην εκτίμηση / αξιολόγηση των διεργασιών παραγωγής τροφίμων, με τη χρήση τεχνικών όπως η Ανάλυση Επικινδυνότητας - Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (HACCP), έτσι ώστε να διασφαλίζεται η παραγωγή ασφαλών και ποιοτικών προϊόντων.
6. Να επιβλέπουν και να εφαρμόζουν τις μεθόδους διασφάλισης της ποιότητας των τροφίμων, κατά την επεξεργασία τους, ώστε να είναι σύμφωνη με αναγνωρισμένα συστήματα ποιότητας (π.χ. ISO 9000), τις σχετικές περιβαλλοντικές προδιαγραφές και νομικές απαιτήσεις.
7. Να λαμβάνουν μέρος και να βοηθούν στην ανάπτυξη ερευνητικών προγραμμάτων και προγραμμάτων ανάπτυξης νέων προϊόντων τροφίμων και να συμμετέχουν σε προγράμματα πολλαπλών επιστημονικών αντικειμένων.
8. Να συμβάλλουν και να λαμβάνουν μέρος στη λειτουργία, τη διοίκηση - διαχείριση και τον έλεγχο των βιομηχανικών διεργασιών επεξεργασίας τροφίμων.
9. Να έχουν κατάλληλο υπόβαθρο για απασχόληση στην εκπαίδευση και την έρευνα.
10. Να εκτελούν τα ανωτέρω χρησιμοποιώντας κατάλληλες δεξιότητες διαπροσωπικής επαφής, συμπεριλαμβανομένης της ικανότητας να εργάζονται είτε ατομικά είτε ως μέλη μικρών ή μεγάλων ομάδων, να προετοιμάζουν αναφορές και πραγματοποιούν, κατά τρόπο τελεσφόρο, παρουσιάσεις των αποτελεσμάτων διερευνήσεων μελετών, έρευνας κλπ.
11. Να υιοθετούν και να μαθαίνουν νέες τεχνικές, ώστε να ανταποκρίνονται στις μελλοντικές αλλαγές και εξελίξεις της επιστήμης, της τεχνολογίας και της αγοράς.

Οι σπουδές έχουν συνολική διάρκεια οκτώ (8) εξαμήνων και περιλαμβάνουν: θεωρητική διδασκαλία, εργαστηριακές ασκήσεις και ασκήσεις πράξης, φροντιστήρια, σεμινάρια, επισκέψεις σε χώρους παραγωγής και εκπόνηση εργασιών με έμφαση στη μελέτη περιπτώσεων και τη συμμετοχική εργασία. Ειδική βαρύτητα δίνεται στην ανάπτυξη των προσωπικών ικανοτήτων του σπουδαστή, περιλαμβανομένης της ανάπτυξης πρωτοβουλιών και της ικανότητας επίλυσης προβλημάτων. Στη διάρκεια των τελευταίων εξαμήνων, οι φοιτητές εκπονούν πτυχιακή εργασία, ενώ στο 8^ο εξάμηνο πραγματοποιείται εξάμηνη πρακτική άσκηση σε βιομηχανίες και εμπορικές επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον τομέα των τροφίμων, σε κρατικούς φορείς ελέγχου, ερευνητικά κέντρα κλπ.

Στα μαθήματα γενικής υποδομής του Τμήματος περιλαμβάνονται, μεταξύ άλλων: Μαθηματικά, Χημεία, Φυσική, Βιολογία, Μικροβιολογία. Τα μαθήματα εξειδίκευσης παρέχουν γνώση της χημικής σύνθεσης όλων των τροφίμων, της φυσικής, βιολογικής και βιοχημικής συμπεριφοράς τους, των θρεπτικών απαιτήσεων του ανθρώπου και των θρεπτικών παραγόντων των τροφίμων, της φύσης και συμπεριφοράς των ενζύμων, της μικροβιολογίας των τροφίμων, των αλληλεπιδράσεων των συστατικών των τροφίμων μεταξύ τους καθώς και με τα υλικά συσκευασίας και το ατμοσφαιρικό οξυγόνο, των προσθέτων και των επιμολύνσεων, της τοξικολογίας των τροφίμων, των επιδράσεων των διαφόρων μεθόδων βιομηχανικής επεξεργασίας, των διεργασιών και συνθηκών αποθήκευσης καθώς και της χρήσης της στατιστικής στο σχεδιασμό της πειραματικής εργασίας και την εκτίμηση των αποτελεσμάτων.

Επίσης, στα γνωστικά αντικείμενα του Τμήματος περιλαμβάνονται οι εφαρμογές και άλλων τεχνολογιών στα τρόφιμα, όπως: των υλικών (χάλυβας, λευκοσίδηρος, αλουμίνιο, γυαλί, πλαστικά, χαρτί), της μηχανικής, των οργάνων μέτρησης, του αυτοματισμού και των ηλεκτρονικών, της γεωργίας και της βιοτεχνολογίας.

Ιδιαίτερη κατηγορία μαθημάτων αποτελούν τα γνωστικά αντικείμενα διοίκησης, οικονομίας και νομοθεσίας, τα οποία είναι απαραίτητα για την οργάνωση και διοίκηση των επιχειρήσεων, εργαστηρίων, οργανισμών και υπηρεσιών που σχετίζονται με την ειδικότητα, καθώς και τα γνωστικά αντικείμενα ανθρωπιστικών σπουδών.

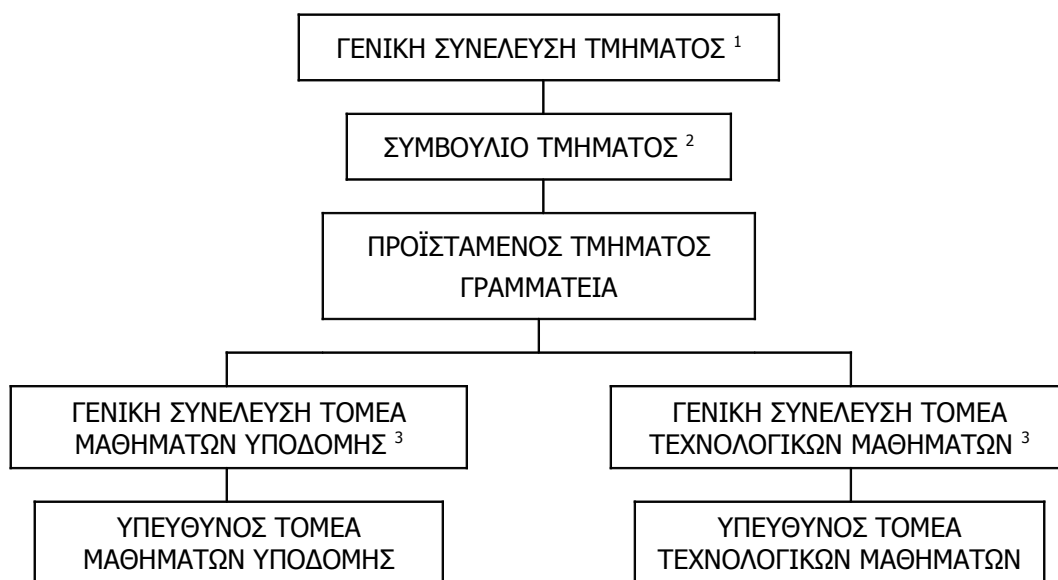
2.1. Επαγγελματικά δικαιώματα Πτυχιούχων του Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων (Άρθρο 1, ΠΔ 78, ΦΕΚ 36/07-02-1989, Τεύχος Πρώτο)

- 1. Οι πτυχιούχοι του Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων της Σχολής Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων, με βάση τις εξειδικευμένες επιστημονικές και τεχνικές γνώσεις τους, ασχολούνται είτε αυτοδύναμα είτε σε συνεργασία με άλλους επιστήμονες με τη μελέτη, έρευνα και εφαρμογή της Τεχνολογίας πάνω σε σύγχρονους και ειδικούς τομείς της Επιστήμης Τροφίμων και τη διαδικασία της συντήρησης, επεξεργασίας και ποιοτικού Ελέγχου των Τροφίμων, της αξιοποίησης των υποπροϊόντων και συμμετέχουν στο βιολογικό καθαρισμό των αποβλήτων των βιομηχανιών Τροφίμων.*
- 2. Οι παραπάνω πτυχιούχοι έχουν δικαίωμα να εργαστούν ως στελέχη στον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα όπως αυτός προσδιορίζεται από τις διατάξεις που ισχύουν κάθε φορά, ή ως αυτοαπασχολούμενοι ως εξής:*
 - α) Στις βιοτεχνίες και βιομηχανίες με την παραγωγή και τον ποιοτικό έλεγχο των τροφίμων, καθώς και στις Υπηρεσίες ελέγχου και διακίνησης των τροφίμων.*
 - β) Εμπορία και διακίνηση εξοπλισμού βιομηχανιών και βιοτεχνιών τροφίμων και πρόσθετων υλών.*
 - γ) Ίδρυση και λειτουργία εργαστηρίων ανάλυσης και ελέγχου τροφίμων, σύμφωνα με τις προϋποθέσεις που χορηγούν τις σχετικές άδειες τα αρμόδια Υπουργεία που έχουν την ευθύνη ελέγχου των εργαστηρίων αυτών.*
 - δ) Εκπόνηση ή συμμετοχή στην εκπόνηση μελετών οικονομοτεχνικής σκοπιμότητας για την ίδρυση ή επέκταση βιομηχανιών τροφίμων.*
 - ε) Συμμετοχή στην εκπόνηση μελετών και στην επίβλεψη για την κατασκευή ή επέκταση βιομηχανιών τροφίμων.*
 - στ) Άσκηση κάθε άλλης δραστηριότητας σε επαγγελματικά αντικείμενα που θα προκύπτουν από την εξέλιξη της Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων.*

ζ) Άσκηση καθηκόντων εμπειρογνώμονα σε αγορανομικά δικαστήρια ή άλλα δικαστήρια και σε υπηρεσίες ελέγχου τροφίμων για την πιστοποίηση της ποιότητας και καταλληλότητας των τροφίμων.

3. Οι πτυχιούχοι του Τμήματος μπορούν να εξελίσσονται σε όλο το φάσμα της διοικητικοτεχνικής ιεραρχίας στις βιομηχανίες και βιοτεχνίες τροφίμων και υπηρεσίες τροφίμων.
4. Οι πτυχιούχοι του Τμήματος μπορούν να καλύπτουν τις θέσεις υπευθύνων στελεχών στις επιχειρήσεις που προβλέπονται από τη νομοθεσία που ισχύει κάθε φορά για τη λειτουργία των επιχειρήσεων αυτών.
5. Οι πτυχιούχοι του Τμήματος απασχολούνται σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, σύμφωνα με την κάθε φορά ισχύουσα νομοθεσία. Επίσης μπορούν να απασχοληθούν και ως μέλη ερευνητικών ομάδων σε θέματα της ειδικότητάς τους.
6. Οι πτυχιούχοι του Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων της Σχολής Τεχνολογίας Τροφίμων και Διατροφής των Τεχνολογικών Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων με την απόκτηση του πτυχίου τους ασκούν το επάγγελμα στο πλαίσιο των παραπάνω επαγγελματικών δικαιωμάτων.

3. ΟΡΓΑΝΩΣΗ - ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ



¹ Η **Γενική Συνέλευση Τμήματος** απαρτίζεται από το σύνολο του Εκπαιδευτικού Προσωπικού του Τμήματος και εκπροσώπους των Φοιτητών σε ποσοστό 40%

² Το **Συμβούλιο Τμήματος** απαρτίζεται από τον Προϊστάμενο, τους Υπευθύνους των Τομέων και ένα (1) εκπρόσωπο των Φοιτητών

³ Η **Γενική Συνέλευση του Τομέα Μαθημάτων** απαρτίζεται από το μόνιμο Εκπαιδευτικό Προσωπικό που ανήκει στον Τομέα και δυο (2) εκπροσώπους των Φοιτητών.

4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Τα μέλη του Εκπαιδευτικού Προσωπικού του Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων

- συντονίζουν και καθοδηγούν ερευνητικά προγράμματα χρηματοδοτούμενα από άλλους φορείς, εκτός του Ιδρύματος, και κυρίως από την Ευρωπαϊκή Ένωση
- αναπτύσσουν διεθνείς συνεργασίες στα πλαίσια ερευνητικών προγραμμάτων και άλλων ακαδημαϊκών δραστηριοτήτων
- συμμετέχουν σε Εθνικές Επιτροπές και Επιτροπές για το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης
- είναι κριτές (reviewers) ερευνητικών εργασιών σε διεθνούς κύρους διεθνή επιστημονικά περιοδικά του κλάδου
- συμμετέχουν σε editorial advisory boards περιοδικών του κλάδου
- τα ερευνητικά τους αποτελέσματα έχουν διακριθεί και τύχει διεθνούς αναγνώρισης

- έχουν εισηγηθεί θέματα ερευνητικής πολιτικής στο αντικείμενό τους
- έχουν προεδρεύσει σε Διεθνή Συνέδρια και έχουν παρουσιάσει Leading papers
- διατελούν μέλη Διεθνών Επιτροπών Απονομής βραβείων σε διακεκριμένους ερευνητές και ακαδημαϊκούς της κοινότητας των Τροφίμων

ΠΙΝΑΚΑΣ Ι: ΤΑΚΤΙΚΟ ΕΠ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Καθηγητές	Διδασκόμενο Θεωρητικό / Εργαστηριακό Μάθημα	Τομέας
Αγγελούσης Γεώργιος	Εισαγωγή στην Επιστήμη & Τεχνολογία Τροφίμων, Πρόσθετες Ύλες, Τεχνολογία και Ποιότητα Σιτηρών	TM
Γκέργκης Βλάσιος	Ποσοτική Αναλυτική Χημεία, Ανάλυση Τροφίμων	MY
Ζόγκζας Νικόλαος	Μηχανική Τροφίμων I	MY
Κουσίσης Σταμάτιος	Βιοχημεία	MY
Λάζος Ευάγγελος	Επεξεργασία Τροφίμων I, Επεξεργασία Τροφίμων II	MY
Λαμπρόπουλος Αθανάσιος	Μηχανική Τροφίμων II	MY
Λουγκοβόης Βλαδίμηρος	Τεχνολογία και Ποιότητα Ιχθυηρών	TM
Μπρατάκος Μιχαήλ	Ενόργανη Ανάλυση Τροφίμων	MY
Παπαδάκης Σπυρίδων	Συσκευασία Τροφίμων	TM
Ραμαντάνης Σπυρίδων	Τεχνολογία και Ποιότητα Κρέατος & Κρεατοσκευασμάτων, Υγιεινή Εργοστασίων Τροφίμων	TM
Σπηλιώτης Βασίλειος	Βιολογία, Βιομηχανική Μικροβιολογία	TM
Σφλώμος Κωνσταντίνος	Διατροφή, Χημεία Τροφίμων, Ανάπτυξη Προϊόντων Τροφίμων	MY
Τσάκνης Ιωάννης	Τεχνολογία και Ποιότητα Λιπών-Ελαίων, Οργανοληπτικός Έλεγχος Τροφίμων, Διασφάλιση Ποιότητας	TM
Επίκουροι Καθηγητές		
Κατσογιάννος Ευάγγελος	Απόβλητα & Αξιοποίηση Υποπροϊόντων Βιομηχανιών Τροφίμων, Νομοθεσία Τροφίμων	MY
Σεμιδαλάς Χάρης	Οργανική Χημεία	MY
Καθηγητές Εφαρμογών		
Κουλούρης Σπυρίδων	Τεχνολογία και Ποιότητα Γάλακτος & Γαλακτοκομικών Προϊόντων (E)	TM
Μάντης Φώτης	Τεχνολογία και Ποιότητα Κρέατος & Κρεατοσκευασμάτων, Βιοχημεία	TM
Μπρέστας Σωτήριος	Ποσοτική Αναλυτική Χημεία	MY
Πετράκης Ελευθέριος	Μικροβιολογία Τροφίμων I & II	MY
Ταλέλλη Αικατερίνη	Τεχνολογία και Ποιότητα Φρούτων & Λαχανικών, Οργανοληπτικός Έλεγχος Τροφίμων	TM
Σινάνογλου Βασιλεία	Ενόργανη Ανάλυση Τροφίμων, Γενική Χημεία	MY
Τυμπής Δημήτριος	Μικροβιολογία Τροφίμων I & II	MY
Χούχουλα Δήμητρα	Χημεία Τροφίμων, Βιοχημεία	MY

MY: Τομέας Μαθημάτων Υποδομής, TM: Τομέας Τεχνολογικών Μαθημάτων

5. ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Το Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων διαθέτει σημαντικό αριθμό καλά οργανωμένων και εξοπλισμένων Εργαστηριακών χώρων, όπως:

- Εργαστήριο Οργανικής Χημείας
- Εργαστήριο Χημείας Τροφίμων
- Εργαστήριο Ενόργανης Ανάλυσης
- Εργαστήριο Μικροβιολογίας Τροφίμων
- Εργαστήριο Βιοχημείας και Βιομηχανικής Μικροβιολογίας
- Εργαστήριο Συσκευασίας Τροφίμων
- Εργαστήριο Επεξεργασίας Τροφίμων
- Εργαστήριο Μηχανικής Τροφίμων
- Εργαστήριο Οργανοληπτικού Ελέγχου Τροφίμων
- Εργαστήριο Τεχνολογίας και Ποιότητας Σιτηρών
- Εργαστήριο Τεχνολογίας και Ποιότητας Λιπών-Ελαίων
- Εργαστήριο Τεχνολογίας και Ποιότητας Φρούτων & Λαχανικών
- Εργαστήριο Τεχνολογίας και Ποιότητας Ιχθυηρών
- Εργαστήριο Τεχνολογίας και Ποιότητας Κρέατος & Κρεατοσκευασμάτων
- Εργαστήριο Τεχνολογίας και Ποιότητας Γάλακτος & Γαλακτοκομικών Προϊόντων
- Εργαστήριο Ηλεκτρονικών Υπολογιστών

Επιπλέον, διαθέτει Πειραματικό Εργοστάσιο (pilot plan) για την εκπαίδευση των φοιτητών στην παραγωγή και τον έλεγχο της ποιότητας προϊόντων τροφίμων.

6. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ – ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ – ΗΜΕΡΙΔΕΣ

Το Τμήμα αναπτύσσει έντονη ερευνητική δραστηριότητα σε θέματα ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων, μηχανικών διεργασιών και εφαρμογής νέων τεχνολογιών συντήρησης, ανάπτυξης νέων προϊόντων κτλ. Στα πλαίσια της δραστηριότητας αυτής έχουν πραγματοποιηθεί ή βρίσκονται σε εξέλιξη πολυάριθμα ερευνητικά προγράμματα, τόσο αυτοδύναμα, όσο και σε συνεργασία με άλλα Τριτοβάθμια Ιδρύματα εσωτερικού και εξωτερικού, Ερευνητικά Κέντρα και Ιδιωτικούς Φορείς. Παράλληλα, το Τμήμα διοργανώνει και συμμετέχει σε Επιμορφωτικά Σεμινάρια, Ημερίδες και Διεθνή Συνέδρια του τομέα της Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων. Επιπλέον, ανέπτυξε και λειτούργησε με επιτυχία Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών (1994-2000), σε συνεργασία με το "University of Lincoln" της Αγγλίας, στα πλαίσια του οποίου απονεμήθηκαν σαράντα πέντε (45) τίτλοι σπουδών *M.Sc. in Food Science and Tecnology* σε αποφοίτους Τ.Ε.Ι. και Α.Ε.Ι. Στην συντριπτική τους πλειοψηφία, οι πτυχιούχοι του εν λόγω Προγράμματος εξασφάλισαν ευχερέστερη πρόσβαση στην αγορά εργασίας και κατέχουν, ήδη, σημαντικές θέσεις στη Βιομηχανία Τροφίμων. Στην παρούσα φάση και σε σύμπραξη με το Χημικό Τμήμα του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και το Τμήμα Διατροφής του ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, λειτουργεί το Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών (ΔΠΜΣ) με τίτλο «Επιστήμη Τροφίμων & Διατροφή».

Το Τμήμα φροντίζει να διατηρεί επαφές με τη Βιομηχανία Τροφίμων, η οποία και αποτελεί τον φυσικό φορέα απασχόλησης των αποφοίτων του, αλλά και με εμπορικές επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των τροφίμων, καθώς και σχετικές με το αντικείμενο Υπηρεσίες του Δημοσίου. Η επαφή αυτή στηρίζεται κυρίως στο πρόγραμμα πρακτικής άσκησης των φοιτητών, αλλά και σε άλλες συνεργασίες που αναπτύσσουν, κατά περίπτωση, τα μέλη του Εκπαιδευτικού Προσωπικού.

7. ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Το Τμήμα έχει εμπλακεί σε όλα τα ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά προγράμματα (COMETT, TEMPUS, ERASMUS, SOCRATES, LEONARDO), με αξιόλογες δράσεις. Οι δράσεις που έχουν αναπτυχθεί μέχρι σήμερα και εξακολουθούν να βρίσκονται σε εξέλιξη σχετίζονται με:

- ανταλλαγές φοιτητών,
- ανταλλαγές Εκπαιδευτικού Προσωπικού,
- ανάπτυξη εντατικών προγραμμάτων (intensive course) ή συμμετοχή σ' αυτά,
- διοργάνωση Ημερίδων και Σεμιναρίων.

Μέσα από τα προγράμματα αυτά, το Τμήμα κατάφερε να διασυνδεθεί και διατηρεί επαφές με δεκάδες ομοειδή Τμήματα από τις χώρες: Αγγλία, Γαλλία, Γερμανία, Ολλανδία, Βέλγιο, Ισπανία, Πορτογαλία, Ιρλανδία, Ουγγαρία, Πολωνία, Βουλγαρία, Ρωσία, Τσεχία κ.α. Με σκοπό την περαιτέρω διεύρυνση και ουσιαστικότερη συνεργασία με τα αλλοδαπά Ιδρύματα, το Τμήμα προτίθεται να παρέχει διδασκαλία ορισμένων μαθημάτων στην αγγλική γλώσσα.

8. ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΕΣ ECTS ΤΜΗΜΑΤΟΣ

1. Κωνσταντίνος Σφλώμος, Καθηγητής
2. Δημήτριος Τυμπής, Καθηγητής Εφαρμογών

9. ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει, 40 εξαμηνιαία μαθήματα τα οποία διδάσκονται σε 7 εξάμηνα. Κατά το 8^ο εξάμηνο διεξάγεται η πρακτική άσκηση και εκπονείται η πτυχιακή εργασία. Τα μαθήματα αυτά διακρίνονται στις ακόλουθες κατηγορίες:

Μαθήματα Γενικής Υποδομής (ΜΓΥ)

1. Μαθηματικά I
2. Μαθηματικά II
3. Πληροφορική I
4. Πληροφορική II
5. Φυσική
6. Γενική Χημεία
7. Οργανική Χημεία
8. Ποσοτική Αναλυτική Χημεία
9. Βιολογία
10. Εφαρμογές Στατιστικής στην Τεχνολογία Τροφίμων

Μαθήματα (ΔΟΝΑ)

1. Γενικές Αρχές Οικονομικής Επιστήμης
2. Οργάνωση & Διοίκηση Επιχειρήσεων Τροφίμων
3. Marketing Τροφίμων
4. Νομοθεσία Τροφίμων

Μαθήματα Ειδικής Υποδομής (ΜΕΥ)

1. Εισαγωγή στην Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων
2. Μηχανική Τροφίμων I
3. Μηχανική Τροφίμων II
4. Επεξεργασία Τροφίμων I
5. Επεξεργασία Τροφίμων II
6. Μικροβιολογία Τροφίμων I
7. Μικροβιολογία Τροφίμων II
8. Βιοχημεία
9. Βιοτεχνολογία Τροφίμων

10. Χημεία Τροφίμων
11. Ανάλυση Τροφίμων
12. Ενόργανη Ανάλυση Τροφίμων
13. Οργανοληπτικός Έλεγχος Τροφίμων
14. Διασφάλιση Ποιότητας
15. Διατροφή
16. Τεχνική Ξένη Γλώσσα

Μαθήματα Ειδικότητας (ΜΕ)

Υποχρεωτικά

1. Βιομηχανική Μικροβιολογία
2. Συσσκευασία Τροφίμων
3. Υγιεινή Εργοστασίων Τροφίμων
4. Τεχνολογία και Ποιότητα Φρούτων & Λαχανικών
5. Τεχνολογία και Ποιότητα Λιπών-Ελαίων
6. Τεχνολογία και Ποιότητα Σιτηρών
7. Τεχνολογία και Ποιότητα Ιχθυηρών
8. Τεχνολογία και Ποιότητα Γάλακτος & Γαλακτοκομικών Προϊόντων
9. Τεχνολογία και Ποιότητα Κρέατος & Κρεατοσκευασμάτων

Κατ' Επιλογή Υποχρεωτικά

1. Απόβλητα & Αξιοποίηση Υποπροϊόντων Βιομηχανιών Τροφίμων
2. Ανάπτυξη Προϊόντων Τροφίμων
3. Πρόσθετες Ύλες

Πίνακας ΙΙ: Πρόγραμμα Σπουδών του Τμ. Τεχνολογίας Τροφίμων

A/A	Κωδικός	Μάθημα	ΚΜ	ΕΜ	Θ	Ε	Θ+Ε	ΦΕ	ΠΜ
Α' Εξάμηνο									
1	ΜΓΥ1	Μαθηματικά Ι	ΜΓΥ	Υ	2		2	90	3
2	ΜΓΥ5	Φυσική	ΜΓΥ	Υ	2	2	4	120	4,5
3	ΜΓΥ6	Γενική Χημεία	ΜΓΥ	Υ	3	3	6	180	6,5
4	ΜΓΥ9	Βιολογία	ΜΓΥ	Υ	3		3	135	5
5	ΜΕΥ1	Εισαγωγή στην Επιστήμη & Τεχν.Τρ.	ΜΕΥ	Υ	2		2	90	3,5
6	ΜΓΥ3	Πληροφορική Ι	ΜΓΥ	Υ	2	2	4	120	4,5
7	ΔΟΝΑ1	Γεν. Αρχές Οικονομικής Επιστήμης	ΔΟΝΑ	Υ	2		2	90	3
		Σύνολο			16	7	23	825	30
Β' Εξάμηνο									
8	ΜΓΥ2	Μαθηματικά ΙΙ	ΜΓΥ	Υ	2		2	90	3
9	ΜΓΥ7	Οργανική Χημεία	ΜΓΥ	Υ	3	3	6	180	7
10	ΜΓΥ8	Ποσοτική Αναλυτική Χημεία	ΜΓΥ	Υ	2	4	6	150	6
11	ΜΕΥ6	Μικροβιολογία Τροφίμων Ι	ΜΕΥ	Υ	2	4	6	150	6
12	ΜΓΥ4	Πληροφορική ΙΙ	ΜΓΥ	Υ	2	2	4	120	4,5
13	ΜΕΥ15	Διατροφή	ΜΕ	Υ	2		2	90	3,5
		Σύνολο			13	13	26	780	30

Πίνακας ΙΙ (συνέχεια): Πρόγραμμα Σπουδών του Τμ. Τεχνολογίας Τροφίμων

A/A	Κωδικός	Μάθημα	ΚΜ	ΕΜ	Θ	Ε	Θ+Ε	ΦΕ	ΠΜ
Γ' Εξάμηνο									
14	ΜΕΥ2	Μηχανική Τροφίμων Ι	ΜΕΥ	Υ	3	2	5	165	6
15	ΜΕΥ8	Βιοχημεία	ΜΕΥ	Υ	4	3	7	225	7,5
16	ΜΕΥ7	Μικροβιολογία Τροφίμων ΙΙ	ΜΕΥ	Υ	2	5	7	165	6
17	ΜΓΥ10	Εφαρμογές Στατιστικής στην Τεχν. Τρ.	ΜΓΥ	Υ	3		3	135	4,5
18	ΜΕΥ16	Τεχνική Ξένη Γλώσσα	ΜΕΥ	Υ	2		2	90	3
19	ΔΟΝΑ2	Οργάνωση & Διοίκηση Επιχ. Τροφ.	ΔΟΝΑ	Υ	2		2	90	3
Σύνολο					16	10	26	870	30
Δ' Εξάμηνο									
20	ΜΕΥ3	Μηχανική Τροφίμων ΙΙ	ΜΕΥ	Υ	3	2	5	165	6,5
21	ΜΕΥ4	Επεξεργασία Τροφίμων Ι	ΜΕΥ	Υ	3	3	6	180	7
22	ΜΕΥ10	Χημεία Τροφίμων	ΜΕΥ	Υ	3	3	6	180	7
23	ΜΕΥ11	Ανάλυση Τροφίμων	ΜΕΥ	Υ	2	3	5	135	5
24	ΜΕΥ13	Οργανοληπτικός Έλεγχος Τροφίμων	ΜΕΥ	Υ	2	2	4	120	4,5
Σύνολο					13	13	26	780	30
Ε' Εξάμηνο									
25	ΜΕΥ5	Επεξεργασία Τροφίμων ΙΙ	ΜΕΥ	Υ	3	3	6	180	6,5
26	ΜΕΥ12	Ενόργανη Ανάλυση Τροφίμων	ΜΕΥ	Υ	3	3	6	180	6,5
27	ΜΕΥ9	Βιοτεχνολογία Τροφίμων	ΜΕΥ	Υ	2		2	90	3
28	ΜΕ4	Τεχνολογία και Ποιότητα Φρούτων & Λαχανικών	ΜΕ	Υ	3	4	7	195	7
29	ΜΕΕΥ	Μάθημα Επιλογής Υποχρεωτικό (επιλέγεται ένα εκ των τριών) 1) Απόβλητα & Αξιοποίηση Υποπροϊόντων Βιομ. Τροφίμων 2) Ανάπτυξη Προϊόντων Τροφίμων 3) Πρόσθετες Ύλες	ΜΕ	ΕΥ	2		2	90	3
30	ΔΟΝΑ3	Marketing Τροφίμων	ΔΟΝΑ	Υ	3		3	135	4
Σύνολο					16	10	26	870	30

Επεξηγήσεις

ΚΜ: Κατηγορία μαθήματος

Ε: Εργαστήριο

ΕΥ: Επιλογής υποχρεωτικό

Θ: Θεωρία

ΦΕ: Φόρτος εργασίας

Υ: Υποχρεωτικό

ΕΜ: Είδος μαθήματος

ΠΜ: Πιστωτικές μονάδες

Πίνακας ΙΙ(συνέχεια): Πρόγραμμα Σπουδών του Τμ. Τεχνολογίας Τροφίμων

	Κωδικός	Μάθημα	ΚΜ	ΕΜ	Θ	Ε	Θ+Ε	ΦΕ	ΠΜ
		ΣΤ' Εξάμηνο							
31	ΜΕ1	Βιομηχανική Μικροβιολογία	ΜΕ	Υ	2	4	6	150	6
32	ΜΕ5	Τεχνολ. και Ποιότητα Λιπών-Ελαίων	ΜΕ	Υ	3	4	7	195	7
33	ΜΕ6	Τεχνολογία και Ποιότητα Σιτηρών	ΜΕ	Υ	3	4	7	195	7
34	ΜΕΥ14	Διασφάλιση Ποιότητας	ΜΕΥ	Υ	2		2	90	3,5
35	ΜΕ3	Υγιεινή Εργοστασίων Τροφίμων	ΜΕ	Υ	2		2	90	3,5
36	ΔΟΝΑ4	Νομοθεσία Τροφίμων	ΔΟΝΑ	Υ	2		2	90	3
		Σύνολο			14	12	26	810	30
		Ζ' Εξάμηνο							
37	ΜΕ2	Συσκευασία Τροφίμων	ΜΕ	Υ	3	2	5	165	6,5
38	ΜΕ7	Τεχν.& Ποιοτ. Ιχθυηρών	ΜΕ	Υ	3	4	7	195	7,5
39	ΜΕ8	Τεχν.& Ποιοτ. Γάλακτος	ΜΕ	Υ	3	4	7	195	8
40	ΜΕ9	Τεχν.& Ποιοτ. Κρέατος	ΜΕ	Υ	3	4	7	195	8
		Σύνολο			12	14	26	750	30
		ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ			100	79	179	5685	30
		(Θ)% : Ε%			56%	44%			

Επεξηγήσεις

ΚΜ: Κατηγορία μαθήματος

Θ: Θεωρία

ΕΜ: Είδος μαθήματος

Ε: Εργαστήριο

ΦΕ: Φόρτος εργασίας

ΠΜ: Πιστωτικές μονάδες

ΕΥ: Επιλογής υποχρεωτικό

Υ: Υποχρεωτικό

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

1. Ανάλυση Τροφίμων

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ανάλυση Τροφίμων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ11
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες, Εργαστήριο 3 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	5,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δ!
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ	Ποσοτική Αναλυτική Χημεία

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Να αποκτήσουν οι φοιτητές τις απαραίτητες γνώσεις για την κατανόηση και εφαρμογή των χημικών αναλύσεων, που σκοπό έχουν τον προσδιορισμό των κυριότερων συστατικών των τροφίμων. Η γνώση αυτή θα ενισχύσει την ικανότητάς τους για επίλυση πρακτικών προβλημάτων που αντιμετωπίζει ο τεχνολόγος τροφίμων σε μια σύγχρονη βιομηχανία. Η αναφορά σε αναλύσεις τροφίμων όπως το γάλα & τα γαλακτοκομικά προϊόντα, το κρέας & τα προϊόντα κρέατος, τα σιτηρά και τα αρτοσκευάσματα, τα λίπη και τα έλαια, το κρασί τα φρούτα τα λαχανικά, κ.α. θα βοηθήσει την κατανόηση της σύστασής τους και τους τρόπους ελέγχου της νοθείας τους η ακόμα τον έλεγχο για πιθανές ανεπιθύμητες επιμολύνσεις με βλαβερά συστατικά.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Βιβλιογραφικές πηγές. Σημασία της χημικής ανάλυσης των τροφίμων. Δειγματοληψία και προετοιμασία εργαστηριακών δειγμάτων για ανάλυση. Μακροσκοπικός έλεγχος. Φυσικές σταθερές τροφίμων. Παρουσίαση αποτελεσμάτων των αναλυτικών μεθόδων. Αναλυτικές μέθοδοι προσδιορισμού υγρασίας, τέφρας, κυτταρίνης, οξύτητας, pH, πρωτεϊνών, υδατανθράκων, λιπών, λιπαρών οξέων, βιταμινών, ενζύμων, προσθέτων υλών όπως το διοξειδίου του θείου, ανόργανων συστατικών των τροφίμων και φυσικών αντιοξειδωτικών. Απομόνωση και ανάλυση των αρωματικών συστατικών των τροφίμων. Εφαρμογές των παραπάνω μεθόδων ανάλυσης σε βασικές κατηγορίες τροφίμων. Σύγχρονες μέθοδοι προσδιορισμού της νοθείας στα τρόφιμα. Παρακολούθηση των αναλυτικών μεθόδων που προτείνονται από την Κοινοτική Νομοθεσία. Υπολογισμοί.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Προσδιορισμός υγρασίας
Περιεκτικότητα σε αλάτι αποφλοιωμένης τομάτας
Προσδιορισμός της Τέφρας των τροφίμων
Προσδιορισμός της ογκομετρούμενης οξύτητας και του pH
Ποσοτικός προσδιορισμός αμινοξέων σε χυμούς
Προσδιορισμός πρωτεϊνών
Προσδιορισμός ακατέργαστου λίπους
Ογκομετρικός προσδιορισμός βιταμίνης C
Ογκομετρικός προσδιορισμός Ca στα τρόφιμα
Προσδιορισμός καφεΐνης
Προσδιορισμός βιταμίνης E

Πρόσθετες ύλες τροφίμων
Ιωδιομετρικός προσδιορισμός SO₂

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- να περιγράφουν την ύπαρξη των βασικών συστατικών των τροφίμων (νερό, πρωτεΐνες, λιπαρές ύλες κ.λπ).
- να δίδουν με σαφήνεια και επιστημονική ακρίβεια, τα αποτελέσματα των εργαστηριακών τους εργασιών σύμφωνα με τους κανόνες που διέπουν τους ποσοτικούς προσδιορισμούς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση :

1. A.O.C.S. (1975). Official Methods of Analysis. 12th edu. Published by A.O.C.S., PO BOX 540, Benjamin Franklin station, Washington, DC 20044.
2. Food Analysis. Analytical and Quality Control Methods for the Food Manufacturer and Buyer. P.LEES, 1975. Leonard Hill Books.
3. Ronald S.Kirk, Ronald Sawyer H. (1991) 9th ed.Pearson's Chemical Analysis of Foods. Longman Scientific & Technical.
4. Pomeranz,Y. and C.E. Meloan. 1978, Food Analysis : Theory & Practice , Revised edition. AVI Publ. Co.Inc.,Westport (Connecticut).

Ελληνική

1. Γενικό Χημείο του κράτους,1987.Μέρος Α'- Κώδικας Τροφίμων και ποτών και αντικειμένων κοινής χρήσης.Εθνικό τυπογραφείο,Αθήνα.
2. Σ.Τζουβάρα – Καραγιάννη, Σύσταση , χημική ανάλυση και προδιαγραφές βασικών τροφίμων, Ιωάννινα 1990.
3. Βλάση Χ. Γκέργκη ,Ανάλυση Τροφίμων, Σημειώσεις θεωρίας, ΤΕΙ Αθήνας, 2005
4. Βλάση Χ. Γκέργκη ,Ιωάννη Τσάκνη, Εργαστηριακές Ασκήσεις Ανάλυσης Τροφίμων, Σημειώσεις, ΤΕΙ Αθήνας, 2003
5. Α.Πολυχρονιάδου-Αληχανίδου, Ανάλυση Τροφίμων-Αρχές και μέθοδοι, Θεσσαλονίκη,1985

2. Ανάπτυξη Προϊόντων Τροφίμων

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ανάπτυξη Προϊόντων Τροφίμων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΕΥ
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ - ΕΙΔΟΣ	ΜΕ - ΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	3,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Ε!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποσκοπεί να ενημερώσει τους φοιτητές για τις σύγχρονες διατροφικές απόψεις που υπαγορεύουν τον σχεδιασμό νέων προϊόντων, τις τάσεις της βιομηχανίας τροφίμων για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και τις εφαρμογές τους. Επίσης, επιχειρεί να εξοικειώσει τους φοιτητές με τις βασικές αρχές και έννοιες σχετικά με την έρευνα και την ανάπτυξη νέων τροφίμων και μέσω περιπτώσεων μελέτης εξειδικευμένων προϊόντων (case

studies) να τους εκπαιδεύσει ώστε να εφαρμόζουν τις στρατηγικές και τις διαδικασίες ανάπτυξης των νέων τροφίμων, καλύπτοντας τις απαιτήσεις της βιομηχανίας και των καταναλωτών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Μέρος Α: Αναγκαιότητα ανάπτυξης νέων τροφίμων-βασικές αρχές και έννοιες σχετικές με την έρευνα και την ανάπτυξη νέων προϊόντων.

Μέρος Β: Στρατηγικές ανάπτυξης προϊόντων- διαδικασίες ανάπτυξης νέων προϊόντων

Μέρος Γ: Νέα προϊόντα από συμβατικές πηγές πρωτεϊνών- τροφές προερχόμενες από νέες πηγές πρωτεϊνών-συνθετικά λίπη- υποκατάστατα λιπών- συνθετικοί υδατάνθρακες- νέες γλυκαντικές ύλες- χρήσεις ενζύμων κατά την ανάπτυξη νέων προϊόντων-γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα / νεοφανή τρόφιμα-λειτουργικά τρόφιμα-βιολογικά προϊόντα-φυτοχημικές ουσίες και τροποφάρμακα

Μέρος Δ: Ακτινοβολημένα τρόφιμα-λοιπές εφαρμογές νέων τεχνολογιών στον κλάδο των τροφίμων.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- να εφαρμόζουν τις στρατηγικές και τις διαδικασίες ανάπτυξης των νέων τροφίμων, καλύπτοντας τις απαιτήσεις της βιομηχανίας και των καταναλωτών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνική :

1. Η διατροφή μας σήμερα. Δημ. Γαλανός, Επιμ. Έκδοσης Κων. Δημόπουλος, ΕΚΠΑ 2001, ISBN 960-91689-0-6
2. Κλωνοποίηση και μεταλλαγμένα προϊόντα,, Odile Robert, Larousse (ελλ.εκδ), IISBN 978-960-7560-60-5
3. Ανάπτυξη Προϊόντων Τροφίμων, Κ. Σφλώμος, ΤΕΙ Αθήνας 2006.

Ξενόγλωσση :

1. New Ingredients in food processing, edited by G. Linden And D. Dorient, (Woodhead Publishing Ltd), 1999, CRC Press (USA), ISBN: 0-8493-0631-0
2. Food Processing Hand book, edited by J.G. Brennan, 2006, Wiley-VCH (Germany), ISBN: 9783527307197

3. Απόβλητα και Αξιοποίηση Υποπροϊόντων Βιομηχανιών Τροφίμων

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Απόβλητα και Αξιοποίηση Υποπροϊόντων Βιομηχανιών Τροφίμων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΕΥ
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ - ΕΙΔΟΣ	ΜΕ-ΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	3,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Ε!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Να προσφέρει στο σπουδαστή λεπτομερή γνώση για τη φύση των αποβλήτων, τις πηγές αποβλήτων, τις μεθόδους και τεχνικές επεξεργασίας και διαχείρισης των αποβλήτων, τις αρχές σχεδιασμού των εγκαταστάσεων επεξεργασίας αποβλήτων και την ανάκτηση υποπροϊόντων από απόβλητα της βιομηχανίας τροφίμων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Λεπτομερής περιγραφή της φύσης των αποβλήτων της βιομηχανίας τροφίμων. Ρύποι, ορισμοί-περιγραφή ρυπαντικών φορτίων. Δημιουργία αποβλήτων της βιομηχανίας τροφίμων. Ειδικότερα εξετάζονται οι μεθοδολογίες επεξεργασίας αποβλήτων βιομηχανιών τροφίμων, οι μέθοδοι επεξεργασίας αποβλήτων και η διαχείριση αποβλήτων ανά βιομηχανικό κλάδο, όπως π.χ. φρούτα & λαχανικά, σιτηρά, κρέας & προϊόντα κρέατος, ψάρια & ιχθυηρά, γάλα & γαλακτοκομικά. Επίσης, εξετάζεται η ανάκτηση υποπροϊόντων από απόβλητα της βιομηχανίας τροφίμων, όπως π.χ. πηκτίνης, κιτρικού οξέος, ζελατίνης, βιολογικώς ενεργών ουσιών, ζωοτροφών κλπ

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα:

- γνωρίζουν τη φύση, τις πηγές, τις μεθόδους και τεχνικές επεξεργασίας και διαχείρισης των αποβλήτων και την ανάκτηση υποπροϊόντων από απόβλητα της βιομηχανίας τροφίμων.
- μπορούν να κάνουν προκαταρκτικό σχεδιασμό των εγκαταστάσεων επεξεργασίας αποβλήτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ξενόγλωσση :

1. Arvanitoyannis, I. S. (2008). Waste Management for the Food Industries. Elsevier Inc.
2. Schaub, S. M. and Leonard, J. J., Composting: An Alternative Waste Management Option for Food Processing Industries, Trends in Food Science & Technology, 7 (August): 263-268, 1996.
3. Butner, R. S., Significance of Food Processing By-Products as Contributors to Animal Feeds. National Food Processors Association #NI22, September 1989.
4. Cooper, J. I., Research Needs on Environmental Issues, Food Technology, 47(3 supplement): 22S-25S, 1993.
5. Orsat, v., et al., Food Processing Waste Dewatering by Electro-Osmosis, Canadian Agricultural Engineering, 38(1): 63-67, 1996.
6. Muralidhara, H. S., Combined Fields Dewatering Techniques, Drying '89, M. Roques & A. S. Mujumdar, eds., 1990.
7. Tarleton, E. S. and Wakeman, R. J., Cross flow Electro-acoustic Separations, Proceedings of the First International Conference on Science, Engineering and Technology on Intensive Processing. G. Akay and B. J. Azzopardi, eds., The University of Nottingham, Nottingham, UK, September 18-20,1995; pp. 101-104.
8. Akay, G., and Wakeman, R. J., Electric Field Enhanced Surfactant Based Separations, Proceedings of the First International Conference on Science, Engineering and Technology on Intensive Processing, G. Akay and B. J. Azzopardi, eds., The University of Nottingham, Nottingham UK. Seorember 18-20, 1995; pp. 105-109.
9. Anon. New.' Dissolved Air Flotation Design Channels Wastewater Flow Path. Industrial Wastewater, January / February 1997, pp. 30-3 1.
10. Maziya-Dixon, B. B., Klopfenstein, C. P., and Walker, C. E., Freeze-Dried Wheat Water Solubles from a Starch-Gluten Washing Stream: Functionality jn Angel Food Cakes and Nutritional Properties Compared with Oat Bran, Cereal Chemistry, 7)(3): 287-291, 1994.
11. GhildyaJ, N. P. and Lonsane, B. K., Utilization of Cassava Fibrous Residue for the Manufacture of Value-Added Products: an Economic Alternative to Waste Treatment, Process Biochemistry, April 1990, pp. 36-39
12. Kennedy, M. J., Apple Pomace and Kiwifruit: Processing Options, Australasian Biotechnology, 4(1): 43-49, 1994.
13. Butner, R. S., Alternative Uses for Grape and Apple Pomace in the Yakima valey / Mid - Columbia Region. Prepared for the Port of Benton by Battelle Pacific Northwest Laboratories, Richland, Washington, under contract #14152.
14. Rivard, C. J., Advancements in Anaerobic Bioconversion of Solid Organic Wastes, Proceedings of the 1994 Food Industry Environmental Conference, Georgia Tech Research Institute, Atlanta, Georgia, pp. 119-124, 1994.
15. Elliott, D. C., and Hart, T. R., Low-Temperature Catalytic Gasification of Food Processing Wastes •-1995

4. Βιολογία

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Βιολογία
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ9
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 3 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	A!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η παροχή στους σπουδαστές βασικού υπόβαθρου γνώσεων στη Γενική Βιολογία, ώστε να κατανοήσουν τις βασικές βιολογικές αρχές και διαδικασίες

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Η επιστήμη της Βιολογίας, Επιστήμη και Κοινωνία, Βασικές Ιδιότητες της Ζωής, Προελευση και Εξελιξη της Ζωής, η Χημεία της Ζωής, Ενέργεια και Μεταβολισμός, Ευκαρυωτικό Κυτταρο - Δομή και Λειτουργία, Κυτταρικοί Κυκλοι και Κυτταρική Διαιρέση, Προκαρυωτικοί Μικροοργανισμοί- Ιοί, DNA- Το Γενετικό Υλικό, Μεταλλάξεις, Εισαγωγή στη Γενετική, Τεχνολογία Ανασυνδυασμένου DNA.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν το βασικό υπόβαθρο γνώσεων στη Βιολογία ώστε να κατανοούν άλλα μαθήματα του Τμήματος στα οποία αυτό το βασικό υπόβαθρο είναι απαραίτητο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ξενόγλωσση :

1. APLEWHITE P., WILSON S., ROE R., 1978: Understanding biologie.
2. -ARRIGH F., RAO P., STUBBLEFIELD E., 1981.: Genes, Chromosomes and Neoplasia.
3. -BERGSMAN D. (ed.) 1976: Cytogenetics, Environment and Malformation Syndromes.
4. -BINDER E., 1967: La genetique des populations.
5. -GALJAARD H., 1980: Genetic Metabolic Diseases.
6. -JACQUAR A., 1970.: Structures genetiques des populations.
7. -LEHNINGER A., 1982.: Principles of Biotechnology.
8. -MERGOUNIS D., 1974.: Modifications ultrastructurales, cytochimiques et enzymatiques des spermatozoides de ver après congélation.
9. -SCHWEIGER H. (Ed.) 1980-81.: International Cell Biology.
10. -WATSON J., 1976.: Molecular Biology of the Gene.

Ελληνική

1. -ΓΡΑΝΙΤΣΑ Α., 1986.,: Γενετική Βιολογία, Τόμοι I, II και ΠΙ
2. -ΦΑΣΟΥ ΛΑ Α., 1971.: Θεωρία και προβλήματα Γενετικής.

5. Βιομηχανική Μικροβιολογία

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Βιομηχανική Μικροβιολογία
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕ1
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες, Εργαστήριο 4 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	6,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΣΤ!
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ	Μικροβιολογία Τροφίμων I

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός και στόχοι του θεωρητικού μέρους του μαθήματος είναι η κατανόηση των μεταβολικών διαδικασιών, που οδηγούν στην παραγωγή προϊόντων ζυμώσεως, καθώς και η εξοικείωση με την αξιοποίηση και χρήση των βιομηχανικών μικροοργανισμών, για την παραγωγή τροφίμων και προϊόντων τους.

Οι στόχοι του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος είναι:

Η κατανόηση των βασικών αρχών της χρήσης μικροοργανισμών για την παραγωγή προϊόντων (βιομάζα, μεταβολίτες, ζυμώμενα τρόφιμα κτλ) στην Βιομηχανία Τροφίμων. Η εξοικείωση των σπουδαστών με τις σύγχρονες και πιο αυτοματοποιημένες μεθόδους μέτρησης της εξέλιξης μίας μικροβιακής καλλιέργειας (βιοφωταύγεια, αγωγιμομετρία) και εισαγωγή στις έννοιες γενετικής τροποποίησης μικροοργανισμών για την βελτίωση των βιοτεχνολογικών διαδικασιών παραγωγής προϊόντων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Οργανωση και Δομη του Μικροβιακού Κυτταρου, Μοριακη Μικροβιολογια, Μικροβιακος Μεταβολισμος, Μικροβιακη Αυξηση, Στοιχεια Ταξινομησης Μικροοργανισμων, Συστηματα Καλλιεργειας Μικροοργανισμων, Φαινομενα Μεταφορας και Σχεδιασμος Βιοαντιδραστηρων, Επιλογη Μικροοργανισμων και Γενετικη Τροποποιηση, Βιομηχανικές Εφαρμογές

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Οι ασκήσεις περιλαμβάνουν τα εξής θέματα:

- Αρχές λειτουργίας των Βιοαντιδραστήρων και εφαρμογές στην Βιομηχανία Τροφίμων
- Παράγοντες που επιδρούν στην παραγωγή μεταβολιτών από μικροοργανισμούς
- Μικροβιακή παραγωγή αλκοόλης: σύγκριση ελεύθερων και ακινητοποιημένων μικροοργανισμών
- Μικροβιακή παραγωγή φυσικών αρωματικών ουσιών: παραγωγή γ-δεκαλακτόνης
- Χρησιμοποίηση των μικροοργανισμών στην παραγωγή ζυμωμένων τροφίμων
- Προσδιορισμός του μικροβιακού φορτίου με τη μέθοδο της αγωγιμομετρίας
- Μικροβιολογικός έλεγχος επιφανειών παραγωγικών χώρων (μέθοδος βιοφωταύγειας)
- Ταυτοποίηση του βιοχημικού προφιλ μικροοργανισμών (σύστημα API)
- Μικροβιακή κινητική: τρόποι μέτρησης βιοκαταλυτών
- Μικροβιακή παραγωγή ενζύμων
- Μικροβιακή παραγωγή κιτρικού οξέος
- Εφαρμογές γενετικής τροποποίησης στην Βιομηχανία Τροφίμων

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν:

- κατανοήσει τις μεταβολικές διαδικασίες, που οδηγούν στην παραγωγή προϊόντων ζυμώσεως,
- εξοικειωθεί με την αξιοποίηση και χρήση των βιομηχανικών μικροοργανισμών, για την παραγωγή τροφίμων και προϊόντων τους.
- εξοικειωθεί με τις σύγχρονες και πιο αυτοματοποιημένες μεθόδους μέτρησης της εξέλιξης μίας μικροβιακής καλλιέργειας

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ξενόγλωσση :

1. Yeast Biotechnology. Berry et al.1987. Allen and Uniwinn.
2. Biotechnology: A Textbook of Industrial Microbiology Thomas D. Brock (Ed.) 1990. Sinauer Associates, Inc., Sunderland, MA..
3. Biology of Industrial Microorganismus. Demain and Solomon (Eds.) 1986. Benjamin Cummings Publishing Co., Inc.
4. Microbiology of Food Fermentations. By Pederson. 1979. Avi Publishing Company.
5. Industrial Microbiology. 4th edition. Prescott and Dunn. 1982. Avi Publishing Company.
6. Advanced Bacterial Genetics: A Manual for Genetic Engineering. Davis, R. W., Botstein, D. And Roth. J.R. 1980. Cold Spring Harbor Laboratory, New York.

6. Βιοτεχνολογία Τροφίμων

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Βιοτεχνολογία Τροφίμων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ9
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	3
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Ε!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η κατανόηση και εφαρμογή των αρχών της βιολογίας και μηχανικής στο σχεδιασμό, ανάκτηση και καθαρισμό βιολογικών προϊόντων. Ο εφοδιασμός του σπουδαστή με τη βασική γνώση και τις κυριότερες βιομηχανικές εφαρμογές της βιοτεχνολογίας όπως σχετίζονται με τη βιομηχανία τροφίμων. Σύγχρονη βιοτεχνολογία, γενετική μηχανική και οι εφαρμογές στα τρόφιμα.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Εισαγωγή στις βασικές αρχές και τις βιομηχανικές εφαρμογές της Βιοτεχνολογίας. Ιδιότητες και χρησιμοποίηση των μικροοργανισμών ως συστατικών των βιομηχανικών διεργασιών. Σχεδιασμός βιο-διαδικασιών και βιο-αντιδραστήρων. Βιομηχανικές εφαρμογές της βιοτεχνολογίας: ένζυμα, ακινητοποίηση, βιο-πολυμερή, βιταμίνες, βιομάζα κλπ. Εφαρμοσμένη μοριακή γενετική στη Βιοτεχνολογία Τροφίμων.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα :

- έχουν κατανοήσει την εφαρμογή των αρχών της βιολογίας και μηχανικής στο σχεδιασμό, ανάκτηση και καθαρισμό βιολογικών προϊόντων.
- έχουν αποκτήσει βασικές γνώσεις για τις κυριότερες βιομηχανικές εφαρμογές της βιοτεχνολογίας που

- σχετίζονται με τη βιομηχανία τροφίμων.
- έχουν ενημερωθεί για τη σύγχρονη βιοτεχνολογία, γενετική μηχανική και τις εφαρμογές τους στα τρόφιμα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ξενόγλωσση :

1. Barnum, S.R. and Barnum, C.M. (1998) *Biotechnology: An Introduction*. Wadsworth Pub Co.
2. Shuler, M.I. and Kargi, F. (1991). *Bioprocess Engineering: Basic Concepts* (prentice Hall International Series in the Physical and Chemical Engineering Sciences) Prentice Hall;
3. Engel, K.H., Takeoka, G.R., and Teranishi, R. (1995). *Genetically Modified Foods: Safety Issues: Developed from a Symposium Sponsored by the Division of Agricultural and Food Chemistry*. American Chemical Society.
4. Tombs, M.P. (1990). *Biotechnology in the Food Industry* (Biotechnology Series). Open Univ Pr.
5. Blanch, H. W. and Clark, D.S. (1997). *Biochemical Engineering*. Marcel Dekker.
6. Lydersen, B.K., D' Elia, N.A., Nelson, K.L., and Lyderson, B.K. (1994). *Bioprocess Engineering: Systems, Equipment and Facilities*. John Wiley & Sons.
7. Mittal, G. S. (1992). *Food Biotechnology. Techniques and Applications*. Technomic Publishing Company, Lancaster, P.A.

7. Βιοχημεία

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Βιοχημεία
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MEY8
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MEY
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 4 ώρες, Εργαστήριο 3 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	7,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Γ!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Με το συγκεκριμένο μάθημα οι φοιτητές κατανοούν τη δομή και οργάνωση των βιομορίων, τις βασικές αρχές των βιοχημικών μεταβολών στους ζωντανούς οργανισμούς, τις κυριότερες μεταβολικές πορείες, τη ρύθμιση και έλεγχο τους καθώς και την αλληλεξάρτηση και συνδυασμό τους. Εφαρμόζουν τις παρακάτω γνώσεις σε βασικές βιοχημικές μεταβολές που υφίστανται τα τρόφιμα και εξηγούν τα συγκεκριμένα φαινόμενα με αυτές.

Μελετούν στο εργαστήριο τις προηγούμενα αναφερόμενες δομές και τους μηχανισμούς, αποκτώντας άμεση αντίληψη της συμπεριφοράς τους. Μαθαίνουν βασικές εργαστηριακές τεχνικές απομόνωσης, διαχωρισμού και προσδιορισμού μικρο-και μεγαλομορίων που βρίσκουν εφαρμογή και στο χώρο των τροφίμων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Εισαγωγή, βασικά χαρακτηριστικά των ζωντανών οργανισμών, εφαρμογή των θερμοδυναμικών αρχών στη ζωή, βιοενεργητική, ενώσεις υψηλής ενέργειας. Αμινοξέα, Πρωτεΐνες (δομές, ιδιότητες), Ένζυμα (κατάταξη, κινητική και παράμετροι που επιδρούν, ρύθμιση, εξήγηση της καταλυτικής τους δράσης, ισόένζυμα). Βασικές αρχές του μεταβολισμού, σύνδεση αναβολισμού και καταβολισμού σε επίπεδα ενέργειας, αναγωγικής δύναμης και μικρομορίων. Αρχές και σχήματα των κυριότερων μεταβολικών πορειών και ονομασία τους. Κύρια γλυκολυτική πορεία, καταβολισμός γλυκογόνου, μονο- και δι-σακχαριτών, έλεγχος, πορεία φωσφορικών πεντοζών. Κυτταρική

αναπνοή, κύκλος κιτρικού οξέος, ρύθμιση, κεντρικές μεταβολικές αντιδράσεις, κύκλος γλυκοξυλικού οξέος, οξειδωτική φωσφορυλίωση, διαμερισματοποίηση κυττάρου, διαβατότητα μεμβρανών. Καταβολισμός λιπαρών οξέων: αρτίων, κορεσμένων, ακόρεστων, περιττών, ρύθμιση, κετονικά σώματα. Καταβολισμός αμινοξέων: Τρανσαμίνωση, τύχη ανθρακικού σκελετού, μεταφορά και απόδοση αμινομάδας, αμμώνιο- ούριο- και ουρικό- τελικοί οργανισμοί, κύκλος ουρίας, ρύθμιση. Αναβολικές πορείες σακχάρων, λιπαρών οξέων, ρύθμιση. DNA, RNA: δομή, λειτουργία, αντιγραφή, μεταγραφή, μετάφραση, πρωτεϊνοσύνθεση.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Στο εργαστήριο πραγματοποιούνται τρεις ενότητες ασκήσεων ;

1. Νερό , Οξεοβασική ισορροπία , pH με ασκήσεις :
 - Παρασκευή ρυθμιστικού διαλύματος Φωσφορικών και μελέτη τις συμπεριφοράς του
 - Ρυθμιστική ικανότητα φυτικών χυμών
 - pK αμινοξέων
2. Μελέτη των παραγόντων που επηρεάζουν την δράση των ενζύμων με εφαρμογή στο σύστημα της υπεροξειδάσης από ραπανάκι . Αναλυτικά μελετώνται :
 - Η επίδραση της ποσότητας του ενζύμου
 - Η επίδραση του pH και της θερμοκρασίας
 - Η επίδραση του υποστρώματος και του αναστολέα
 - Εύρεση μηχανισμού αντίδρασης και είδους αναστολής
3. Βασικές τεχνικές διαχωρισμού και απομόνωσης μικρο και μεγαλομορίων που βρίσκουν εφαρμογή και στα τρόφιμα:
 - Απομόνωση λιπιδίων κατά Bligh Dyer
 - TLC αμινοξέων και λιπιδίων
 - Απομόνωση DNA από φυτικό ιστό
 - Ηλεκτροφορητικός διαχωρισμός τμημάτων DNA

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές:

- θα έχουν το βασικό υπόβαθρο γνώσεων στη Βιοχημεία ώστε να κατανοούν άλλα μαθήματα του Τμήματος στα οποία αυτό το βασικό υπόβαθρο είναι απαραίτητο.
- θα έχουν μελετήσει τη δομή και οργάνωση των βιομορίων, τις βασικές αρχές των βιοχημικών μεταβολών στους ζωντανούς οργανισμούς, τις κυριότερες μεταβολικές πορείες, τη ρύθμιση και έλεγχο τους καθώς και την αλληλεξάρτηση και συνδυασμό τους, αποκτώντας άμεση αντίληψη της συμπεριφοράς τους.
- θα μπορούν να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους σε βασικές βιοχημικές μεταβολές που υφίστανται τα τρόφιμα και να εξηγούν τα συγκεκριμένα φαινόμενα με αυτές.
- θα μπορούν να εφαρμόσουν τις βασικές εργαστηριακές τεχνικές απομόνωσης, διαχωρισμού και προσδιορισμού μικρο-και μεγαλομορίων που βρίσκουν εφαρμογή και στο χώρο των τροφίμων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ξενόγλωσση :

1. A. Lehninger, D.Nelson M.Cox 1993 Principles of Biochemistry Worth Publ. Inc.
2. P. Van Eikeren 1986 Guide to Lehninger's Principles of Biochemistry CBS Delhi.
3. I Segel 1976 Biochemical Calculations John Wiley and sons.

Ελληνική

1. Σταμ.Κουσίσης 1997, «Εργαστηριακή Βιοχημεία, Αθήνα.
2. Berg, Tymoczko, Stryer 2004, Βιοχημεία, Τόμος I, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης
3. J.Clark, R.Switzer 1992 Πειραματική Βιοχημεία Παν.Εκδ.Κρήτης.

8. Γενικές Αρχές Οικονομικής Επιστήμης

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενικές Αρχές Οικονομικής Επιστήμης
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΟΝΑ1
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΟΝΑ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	3,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	A!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποσκοπεί στο να μάθουν οι σπουδαστές τις βασικές αρχές της οικονομικής επιστήμης και να καταστούν ικανοί να τις αξιοποιούν στο επίπεδο της επιχείρησης.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Αντικείμενο της οικονομικής επιστήμης. βασικές λειτουργίες του οικονομικού συστήματος. Θεωρία της ζήτησης και της κατανάλωσης. Θεωρία της παραγωγής. Θεωρία της επιχείρησης. Σχηματισμός των τιμών των προϊόντων. Μορφές αγοράς. Οι αμοιβές των συντελεστών της παραγωγής.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα γνωρίζουν τις βασικές αρχές της οικονομικής επιστήμης και θα είναι ικανοί να τις εφαρμόσουν στις Επιχειρήσεις Τροφίμων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνική :

1. ΚΟΥΤΣΟΥΜΑΡΗ ΓΕΩΡΓΙΟΥ : ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΕΩΣ ΤΟΜΟΙ 4.
2. ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗ : ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ . ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΟΜΟΙ 3

Ξενόγλωσση:

1. Begg.D., Fischer S.Dorhbusch R.:ECONOMICS, Mc Graw-Hill International, 2005
2. Samuelson P., ECONOMICS, Mc Graw-Hill International, London
3. Gill R., ECONOMICS, Goodyear Publishing Company, California
4. Waud R.: ECONOMICS, 2th Edition, Harper and Row, New York

9. Γενική Χημεία

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενική Χημεία
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 3 ώρες, Εργαστήριο 3ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	6,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	A!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός και στόχοι του θεωρητικού μέρους του μαθήματος είναι:

Εισαγωγή στις βασικές έννοιες της Γενικής Χημείας. Κατανόηση των βασικών και θεμελιωδών εννοιών και γνώσεων της χημείας. Απόδοση και ανάπτυξη της ύλης της Γενικής Χημείας με μεθοδικότητα, πληρότητα, λογική

συνέχεια, σαφήνεια και την αναγκαία επιστημονική ακριβολογία ώστε η εκμάθησή της αφ' ενός να είναι αποτελεσματική ως αναγκαίου μαθήματος υποδομής και αφ' ετέρου να γίνει ιδιαίτερος ελκυστική στον φοιτητή. Ανάπτυξη μηχανισμών εμπέδωσης των γνώσεων και των εννοιών με χρήση κατάλληλης θεματολογίας (ερωτήσεις κρίσεως – ασκήσεις). Έμφαση σε θέματα που αφορούν την εφαρμογή και την αναγκαιότητα των γνώσεων της Γενικής Χημείας στην Επιστήμη της Τροφίμων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Είδη σωμάτων, Ιδιότητες, Φαινόμενα, Καταστάσεις της ύλης, Νόμοι αερίων, Διαλύματα, Περιεκτικότητα διαλυμάτων, Διαλυτότητα.

Δομή ατόμου, Ισότοπα, Μόρια, Χημικοί τύποι, Χημικές μονάδες μάζας, Μοριακότητα.

Ατομική θεωρία, Κβαντικοί αριθμοί, Ηλεκτρονική δόμηση, Περιοδικό σύστημα, Ατομική ακτίνα, Ενέργεια ιοντισμού, Ηλεκτροσυγγένεια, Ηλεκτρονικοί τύποι ατόμων-μορίων.

Χημικοί δεσμοί, Σθένος, Αριθμός Οξειδωσης.

Κατάταξη ανοργάνων ενώσεων, Οξέα-βάσεις-άλατα, Ονοματολογία, Ιδιότητες, Χημικές εξισώσεις.

Χημική θερμοδυναμική, Χημική κινητική, Ταχύτητα αντιδράσεως, Νόμος ταχύτητας, Κατάλυση, Κατάταξη χημικών αντιδράσεων.

Χημική ισορροπία, Νόμος χημικής ισορροπίας, Αρχή Le Chatelier.

Θεωρίες περί οξέων και βάσεων, Ισχυρά οξέα-βάσεις, Ενεργός οξύτητα νερού, Ιοντικές ισορροπίες, Ρυθμιστικά διαλύματα, Δείκτες, Ογκομέτρηση, Ισορροπίες διαλυτότητας, Έλεγχος καθίζησης.

Οξειδωση, Αναγωγή, Κατάταξη οξειδοαναγωγικών αντιδράσεων, Συμπλήρωση οξειδοαναγωγικών εξισώσεων, Κανονικά δυναμικά οξειδοαναγωγής, Ηλεκτροχημεία.

Τάση ατμών, Σημείο ζέσεως, Σημείο τήξεως, Ώσμωση, Αθροιστικές ιδιότητες διαλυμάτων, Κolloειδή διαλύματα.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Εισαγωγή - κανόνες ασφάλειας-όργανα εργαστηρίου

Ζυγός-Ζύγιση

Παρασκευή διαλυμάτων- Αραίωση και Ανάμιξη διαλυμάτων.

Ογκομέτρηση διαλύματος-Στοιχειομετρία- Κolloειδή διαλύματα.

Διαλυτότητα

Πυκνότητα

Χημική κινητική- Μέτρηση ταχύτητας αντίδρασης

Χημική Ισορροπία

pH-Δείκτες

Ρυθμιστικά διαλύματα

Ετερογενής ισορροπία- Γινόμενο διαλυτότητας

Οξειδοαναγωγή

Ηλεκτροχημεία

Ποιοτική ανάλυση ανιόντων και κατιόντων

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα:

- έχουν αποκτήσει σημαντικές εμπειρίες μέσα από πειραματικές διαδικασίες. Οι εργαστηριακές ασκήσεις συμβάλλουν σημαντικά στην κατανόηση της χρήσης της επιστημονικής μεθοδολογίας.
- έχουν αποκτήσει πειραματικές και αναλυτικές δεξιότητες.
- έχουν γίνει κάτοχοι των βασικών εννοιών της Χημείας.
- είναι σε θέση να εργάζονται ομαδικά για την εκτέλεση πειραμάτων Χημείας
- έχουν αναπτύξει κριτική σκέψη

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ξενόγλωσση :

1. A.I.Vogel , Qualitative Inorganic Analysis
2. Experimental Chemistry, J.F.Hall,D.W.Rogers,VCH,1990
3. D.A. Skoog, D.M. West,F.J. Holler, Fundamentals of Analytical Chemistry 7th Edition 1996
4. Chemical Investigations,N.K Kerver,1986

5. Γενική Χημεία, Ebbing, D.D. & Gammon, S.D., μετάφραση Κλούρα Ν.Δ. Καθηγήτη του Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Πατρών, Εκδόσεις Τραυλός (Έκτη Έκδοση).

Ελληνική :

1. Εργαστηριακές Ασκήσεις Ποσοτικής Αναλυτικής Χημείας, Θ.Π Χατζηϊωάννου Αθήνα 1990
2. Μαθήματα Αναλυτικής Χημείας, Θ.Π Χατζηϊωάννου , Αθήνα 1977
3. Αναλυτική Χημεία –Ποιοτική και Ποσοτική Ανάλυση, Θεμελής Δ., Ζαχαριουδάκης Γ. Θεσσαλονίκη 1984
4. Εργαστήριο Αναλυτικής Χημείας, Βλ. Γκέργκης ,Δ.Ζακοπούλου,Γ.Κατσιγιάννης, Α΄ Τάξη 1^{ου} κύκλου ΤΕΕ. Αθήνα 2001
5. Βοηθητικές σημειώσεις στη θεωρία Γενικής Χημείας, (2008). Επιμέλεια Βασιλεία Σινάνογλου.

10. Διασφάλιση Ποιότητας

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Διασφάλιση Ποιότητας
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ14
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	3,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΣΤ!
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ	Εφαρμογές Στατιστικής στην Τεχν. Τροφίμων

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποσκοπεί να καταστήσει τους σπουδαστές ικανούς να: Εφαρμόζουν τη διοίκηση ολικής ποιότητας (TQM στη βιομηχανία τροφίμων. Εφαρμόζουν τα συστήματα διασφάλισης ποιότητας (HACCP, ISO 9000, GMP, GLP, Logistics) στη βιομηχανία τροφίμων. Εφαρμόζουν τον στατιστικό ποιοτικό έλεγχο στη βιομηχανία τροφίμων. Εκτιμούν το κόστος της ποιότητας.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Εισαγωγή στη διοίκηση ολικής ποιότητας (TQM). Η φιλοσοφία της διοίκησης ολικής ποιότητας. Εισαγωγή στο management. Ο κύκλος της διοίκησης (management cycle). Εκπροσώπηση. Διεύθυνση εργασιακών ομάδων. Μέθοδοι επίλυσης προβλημάτων. Εκπαίδευση προσωπικού. Συστήματα ποιότητας: ISO 9000, HACCP, GMP, GLP, Logistics. Στατιστικός έλεγχος διαδικασιών και στατιστικός ποιοτικός έλεγχος. Δείγματα και δειγματοληψία. Το κόστος της ποιότητας.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- εφαρμόζουν τη διοίκηση ολικής ποιότητας στη βιομηχανία τροφίμων.
- εφαρμόζουν τα συστήματα διασφάλισης ποιότητας (HACCP, ISO 9000, GMP, GLP, Logistics) στη βιομηχανία τροφίμων.
- εφαρμόζουν τον στατιστικό ποιοτικό έλεγχο στη βιομηχανία τροφίμων.
- εκτιμούν το κόστος της ποιότητας

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνική

1. Αρβανιτογιάννης, Ι., Σάνδρου, Δ. & Κούρτης Λ. (2001). *Ασφάλεια Τροφίμων*, University Studio Press,

Θεσσαλονίκη.

2. Τζιά, Κ. & Τσιαπούρης, Α. (1996). *Ανάλυση Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (HACCP) στη Βιομηχανία Τροφίμων*, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα.
3. Καλογρίδου – Βασιλειάδου, Δ. (1999). *Κανόνες Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής για τις Επιχειρήσεις Τροφίμων*, University Studio Press, Θεσσαλονίκη.
4. Τσάκνης, Ι. (2009). *Διασφάλιση Ποιότητας Τροφίμων*, Εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα.

Ξενόγλωσση

1. Earley, R. (1995). *Guide to Quality management Systems for the Food industry*, Blackie Academic & Professional, London.
2. Mortimore, S. And wallace, C. (1994). *HACCP a Practical Approach*, Chapman & hall, London.
3. Gould, W. A. (1992). *Total Quality management for the Food /industries*. CTI Publications INC., Baltimore, USA.
4. Hubbart, M.R.(1996). *Statistical Quality Control for the Food /industry*, 2nd Edition, Chapman & Ha11, London.
5. Pierson, M. D. And Corlett, Jr. D.A. (1992). *HACCP Principles and Applications*, published by Van Norstand Reinhold, New York.

11. Διατροφή

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Διατροφή
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ15
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	3,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Β!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Να καταστήσει τους σπουδαστές ικανούς να γνωρίζουν τα συστατικά των τροφίμων, το ρόλο τους στον οργανισμό και τη σημασία της διατροφής. Να γνωρίζουν τα τρόφιμα που περιέχουν τα απαραίτητα συστατικά, τις διατροφικές ανάγκες στις διάφορες ηλικίες και στην αντιμετώπιση των ασθενειών. Να γνωρίζουν τον τρόπο δημιουργίας διαιτολογίου, την επίδραση στα τρόφιμα των τρόπων παραγωγής (πρωτογενούς και δευτερογενούς), καθώς και του περιβάλλοντος.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Διατροφή & Αφομοίωση (στόχοι και φάσεις διατροφής, πέψη, μεταβολισμός). Θρεπτικά Στοιχεία (πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, λίπη, ανόργανα στοιχεία, βιταμίνες). Σύσταση & Θρεπτικότητα των Κυριότερων Κατηγοριών Τροφίμων (αναφορά και στα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα). Μεταβολισμός(βιολογικές οξειδώσεις, αναπνευστική αλυσίδα, οξειδωτική φωσφορυλίωση, κύκλος του Krebs). Διαιτητικές Απαιτήσεις(ενεργειακές, δομικές, λειτουργικές ανάγκες, ρόλος νερού, βιταμινών, αλάτων και ινών). Επίδραση των Μεθόδων Επεξεργασίας στη Θρεπτικότητα των Τροφίμων. Αρχές και Κανόνες Διατροφολογίας(τροφικές ομάδες, διαιτητικοί κανόνες, ομάδες αίματος). Διατροφή και Νοσηρότητα(διατροφικά πρωτογενή & χρόνια νοσήματα).

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα γνωρίζουν:

- τα συστατικά των τροφίμων, το ρόλο τους στον οργανισμό και τη σημασία της διατροφής.

- τα τρόφιμα που περιέχουν τα απαραίτητα συστατικά, τις διατροφικές ανάγκες στις διάφορες ηλικίες
- τον τρόπο δημιουργίας διαιτολογίου,
- την επίδραση στα τρόφιμα των τρόπων παραγωγής (πρωτογενούς και δευτερογενούς), καθώς και του περιβάλλοντος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνική:

1. Ε.Κ.Βουδούρη , Μ.Γ.Κοντομηνά. 1985. «Εισαγωγή στη Χημεία Τροφίμων», Αθήνα.
2. ΙΓ.Γεωργιάτσου 1989. «Βιοχημεία». Θεσ/νίκη.
3. Χ.Δ.Κάσιμος. 1991. «Διατροφή», Αθήνα.
4. Γ.Παπανικολάου «Σύγχρονη διατροφή και διαιτολογία» Αθήνα 1993.

Ξενόγλωσση :

6. M.Pyke «Success in Nutrition» John Murray Publications Ltd.
7. V. Herbert and G. Subak «Total Nutrition» New York 1995.
8. M.Tolonen. «Vitamins and Minerals».
9. Bowers (ed). «Food Theory and Applications» . 2nd ed. Macmillan Publishing. New York.
10. E. Ziegler and L. Filler. «Present Knowledge in Nutrition», 7m ed ILSI Press .

12. Εισαγωγή στην Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εισαγωγή στην Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MEY1
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MEY
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	3,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	A!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Γενικές αρχές για την επιστήμη και τεχνολογία τροφίμων όσον αφορά τις παγκόσμιες ανάγκες σε τρόφιμα, τις διαθέσιμες πηγές εφοδιασμού τροφίμων, τύπους τροφίμων, θρεπτική αξία και τύπους τροφίμων. Αρχές για την τεχνολογία, τις επεξεργασίες των τροφίμων και τις μεθόδους διανομής.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Σύσταση και Θρεπτική Αξία των Τροφίμων (υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, λίπη, νερό, άλατα, βιταμίνες). Μικροβιολογική Δραστηριότητα (χαρακτηριστικά των μικροοργανισμών, επίδραση του pH στην ανάπτυξη των μικροοργανισμών). Επίδραση των Μικροοργανισμών στα Τρόφιμα (επιθυμητές & ανεπιθύμητες μεταβολές, τοξίνες). Ασφάλεια Τροφίμων-Υγιεινή (προσωπική υγιεινή, υγιεινή χώρων παραγωγής, σύστημα haccp). Ενζυμικές αντιδράσεις (φύση ενζύμων, πρωτεάσες, οξειδώσεις, λιπάσες). Χημικές Αντιδράσεις (οξειδώσεις, μη ενζυμική καστανώση). Θερμική Επεξεργασία (προκατεργασίες, χρήση κενού, τιμές D, Z και Fo). Διατήρηση Τροφίμων σε Χαμηλές Θερμοκρασίες (ψύξη, κατάψυξη). Πρόσθετες Ύλες Τροφίμων (αντιοξειδωτικά, συντηρητικά, χρωστικές). Ποιοτική και Αισθητική Εκτίμηση των Τροφίμων (εμφάνιση, υφή, γεύση, άρωμα).

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν κατανοήσει τις βασικές αρχές και ορολογία των τροφίμων και των διεργασιών επεξεργασίας τροφίμων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνική :

1. Αντωνάκος Ι Εισαγωγή στην Επεξεργασία Τροφίμων. Ο.Ε.Δ.Β.

Ξενόγλωσση :

1. Food Science, Fifth Edition, by Potter and Hotchkiss.
2. Food Safety, Julie Miller Jones. Eagen press.
3. Food Trends and changing Consumer. 1991. B.Senauer, E.Asp. and J.Kinsey. Eagen press.
4. Food Science and Nutrition Health. 1984. T.P. Labuza and J.W.Erdman Jr.West Publishing.
5. Elementary Food Science (3rd Edition)1992. L.J. Ronsiavalli and E.R.Veira. Van Nostrand Reinhold.
6. Food Safety Assessment. 1992. J.W. Finley, S.F.Robinson and D.J. Armstrong.

13. Ενόργανη Ανάλυση Τροφίμων

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ενόργανη Ανάλυση Τροφίμων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ12
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 3 ώρες, Εργαστήριο 3 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	6,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Ε!
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ	Ποσοτική Αναλυτική Χημεία

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή στις βασικές έννοιες και αρχές της ενόργανης χημικής αναλύσεως.
Αναλυτική αναφορά στις οπτικές και χρωματογραφικές μεθόδους ενόργανης αναλύσεως
Μελέτη των τυπικών και σύγχρονων μεθόδων που χρησιμοποιούνται στην ανάλυση των τροφίμων.
Επισκόπηση των τεχνικών που εφαρμόζονται όπως και των αναλυτικών συσκευών που χρησιμοποιούνται.
Εστίαση στους τομείς εφαρμογής της ενόργανης χημικής αναλύσεως μέσω παραδειγμάτων και ασκήσεων.
Εκμάθηση και εξοικείωση των φοιτητών στην χρήση των τεχνικών ποσοτικοποίησης των αναλυτικών μετρήσεων και στην εφαρμογή των τεχνικών στατιστικής επεξεργασίας των αποτελεσμάτων.
Ανάπτυξη μηχανισμών αποσαφήνισης και εμπέδωσης των γνώσεων και των εννοιών.

Εξοικείωση των φοιτητών στην προκατεργασία των τροφίμων ώστε να προβούν στην ανάλυση των επιμέρους συστατικών των τροφίμων.

Εξοικείωση των φοιτητών στην εφαρμογή των μεθόδων ενόργανης αναλύσεως και απόκτηση εμπειρίας στη χρήση αναλυτικών συσκευών.

Καλλιέργεια πειραματικών και αναλυτικών δεξιοτήτων.

Απόκτηση εμπειρίας στη διαδικασία παραγωγής και αξιολογήσεως των αποτελεσμάτων της αναλύσεως.

Απόκτηση ικανότητας χειρισμού, συσχέτισης και παρουσίασης των αποτελεσμάτων.

Ανάπτυξη δυνατότητας ομαδικής εργασίας.

Συμβολή στην ανάπτυξη κριτικής σκέψης και στην αποσαφήνιση των βασικών θεωρητικών εννοιών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Εισαγωγή στις οπτικές μεθόδους ανάλυσης. Φασματοσκοπικές και μη φασματοσκοπικές τεχνικές. Τεχνικές ποσοτικοποίησης μετρήσεων (άμεση τεχνική, τεχνική καμπύλης αναφοράς, τεχνική γνωστής προσθήκης, τεχνική εσωτερικού προτύπου). Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων. Σφάλματα και σημαντικά ψηφία. Όρια ανίχνευσης και

προσδιορισμού (στατιστική ανάλυση αποτελεσμάτων). Δοκιμές σημαντικότητας και ποσοτικοί προσδιορισμοί στην Ενόργανη Ανάλυση. Ταξινόμηση των αναλυτικών τεχνικών.

Μοριακή φασματομετρία απορροφήσεως υπεριώδους (UV), ορατού (Vis). Τεχνικές φασματομετρίας. Νόμος Lambert-Beer.

Μοριακή φασματομετρία απορροφήσεως υπερύθρου. Αποτίμηση φασμάτων υπερύθρου οργανικών ενώσεων.

Φθορισμομετρία (φωταύγεια).

Φασματοφωτομετρία ατομικής εκπομπής (φλογοφωτομετρία, κ.α.).

Φασματοφωτομετρία ατομικής απορρόφησης.

Πολωσιμετρία. Προσδιορισμός οπτικώς ενεργών ενώσεων.

Χρωματομετρία

Εισαγωγή στις χρωματογραφικές μεθόδους ανάλυσης.

Τεχνικές αεριοχρωματογραφίας.

Τεχνικές υδροχρωματογραφίας.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Φασματοφωτομετρικός Προσδιορισμός Υδατανθράκων

Φασματοφωτομετρικός Προσδιορισμός Σακχάρων σε Τοματοχυμό

Φασματοφωτομετρικός Προσδιορισμός Σορβικού Οξέος στο Κρασί με Απορρόφηση στο Υπεριώδες

Προσδιορισμός της Δομής και Ταυτοποίηση Χημικών Ενώσεων με Υπέρυθρη Φασματοφωτομετρία

Φθορισμομετρικός Προσδιορισμός Κινίνης σε Tonic Water

Πολωσιμετρικός Προσδιορισμός Σακχαρόζης

Φλογοφωτομετρικός Προσδιορισμός Καλίου σε Μαγειρικό Άλας και Πόσιμο Νερό

Προσδιορισμός Σιδήρου στο Κρασί με Φασματοσκοπία Ατομικής Απορροφήσεως

Προσδιορισμός Λιπαρών Οξέων με Αέρια Χρωματογραφία

Προσδιορισμός λιπιδίων με TLC-FID Χρωματογραφία.

Προσδιορισμός χρώματος τροφίμων.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- Να εφαρμόζουν τις μεθόδους της ενόργανης χημικής αναλύσεως των τροφίμων χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες αναλυτικές συσκευές.
- Να αξιολογήσουν, συσχετίσουν, και παρουσιάσουν αποτελέσματα αναλύσεων τροφίμων
- Να επεξεργαστούν στατιστικά τα αποτελέσματα των αναλύσεων.
- Να αναπτύσσουν πειραματικό σχεδιασμό για την ανάλυση συστατικών

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνική:

1. Μ. Σ. Μπρατάκος: «Σημειώσεις Ενόργανης Χημικής Ανάλυσης σε Τρόφιμα και Ποτά», Α και Β Μέρος.
2. Κ. Η. Ευσταθίου, Θ. Π. Χατζηϊωάννου: "Ενόργανες Τεχνικές Αναλύσεως"
3. Κ. Η. Ευσταθίου: "Εργαστηριακές Ασκήσεις Ενόργανης Ανάλυσης Ι"
4. Skoog-Holler-Nieman: "Αρχές Ενόργανης Ανάλυσης" (Σε μετάφραση των: Καραγιάννη - Ευσταθίου - Χανιωτάκη)

Ξενόγλωσση:

1. Stuart B. Infrared Spectroscopy: Fundamentals and Applications. John Wiley & Sons, Chichester, 2004.
2. Workman J, Springsteen A, eds. Applied Spectroscopy, Academic Press, London, 1998.
3. Hollas JM. High resolution Spectroscopy. 2nd ed, John Willey, Chichester, 1998.
4. Misra P, Dubinski MA, Dubinski MA. Ultraviolet Spectroscopy and UV Lasers. Marcel Dekker, New York, 2002.

14. Επεξεργασία Τροφίμων Ι

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επεξεργασία Τροφίμων Ι
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MEY4

ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 3 ώρες, Εργαστήριο 3 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	7,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δ!
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ	Φυσική, Μηχανική Τροφίμων Ι

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Κατανόηση των βασικών αρχών και πρακτικών των κυριότερων τεχνικών επεξεργασίας και συντήρησης των τροφίμων. Λεπτομερής περιγραφή των μεθόδων επεξεργασίας τροφίμων, με έμφαση στη συντήρηση από άποψη μικροβιολογική, φυσικοχημική και υπολογισμού & σχεδιασμού-λειτουργίας των εγκαταστάσεων επεξεργασίας. Εξοικείωση με τις μεθόδους συντήρησης των τροφίμων που περιλαμβάνουν εφαρμογή θερμότητας, χαμηλές θερμοκρασίες και ακτινοβολία. Κατανόηση των βασικών αρχών και των μεθόδων σχεδιασμού των επεξεργαστών αυτών. Κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν τα χαρακτηριστικά και την ποιότητα των προϊόντων. Εξοικείωση με τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Εφαρμογή των αρχών της χημείας, μικροβιολογίας και της φυσικής στην επεξεργασία των τροφίμων. Συντήρηση με θερμικές επεξεργασίες (παστερίωση – αποστείρωση), χαμηλές θερμοκρασίες (ψύξη – τροποποιημένες ατμόσφαιρες – κατάψυξη), ακτινοβόληση, ραδιοσυχνότητα και μικροκύματα.

Εργαστηριακό Μέρος

Βασικοί υπολογισμοί των θερμικών επεξεργασιών (καμπύλες ταχύτητας & χρόνων θερμικού θανάτου, θερμική διείσδυση και υπολογισμός της επεξεργασίας).

Υπολογισμός του χρόνου ψύξεως και του χρόνου καταψύξεως των τροφίμων. Επίδραση παραγόντων όπως πάχος, υλικό συσκευασίας, συνθήκες επεξεργασίας.

Θέρμανση με μικροκύματα.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- Να σχεδιάζουν και υπολογίζουν τις επεξεργασίες συντήρησης των τροφίμων.
- Να επιλύουν προβλήματα εφαρμογής των επεξεργασιών και αλλοιώσεως των τροφίμων
- Να επιλέγουν τον κατάλληλο εξοπλισμό

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ξενόγλωσση :

1. Becket, S.T. (1995). *Physico-Chemical Aspects of Food Processing*. Blackie Academic & Professional, London.
2. Brennan, J. G. (2006). *Food Processing Handbook*. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, Germany
3. Brody, A.L. (1989). *Controlled/Modified Atmosphere/Vacuum Packaging of Foods*. Food & Nutrition Press, Inc. Trumbull, Connecticut.
4. Cleland, A.C. (1990). *Food Refrigeration Processes: Analysis, Design and Simulation*. Elsevier Applied Science, London.
5. Decareau, R. V. (1985). *Microwaves in the Food Processing Industry*. Academic Press.
6. Earle, R.L. (1983). *Unit Operations in Food Processing*. Pergamon Press.
7. Farnworth, E. R. (2008). *Handbook of Fermented Functional Foods*, Second Edition. Taylor & Francis Group, LLC.
8. Fellows, P.J. (2000). *Food Processing Technology: Principles and Practice*. 2nd ed. Woodhead Publishing

Limited and CRC Press LLC.

9. Gould, W.A. (1996). *Unit Operations for the Food Industries*. CTI Publications, Inc. Baltimore.
10. Holdsworth, S.D. (1992). *Aseptic Processing and Packaging of Food Products*. Elsevier Applied Science. London.
11. Holdsworth, S.D. (1997). *Thermal Processing of Packaged Foods*. Blackie Academic & Professional. London.
12. Ibarz, A. and Barbosa-Cánovas, G. V.(2003). *Unit Operations in Food Engineering*. CRC Press LLC.
13. Jackson, A.T. and Shin, B.M. (1979). *Fundamentals of Food Canning Technology*. The AVI Publishing Co, Inc. Westport, Connecticut.
14. Jul, M. (1984). *The Quality of Frozen Foods*. Academic Press, London.
15. Kennedy, C. J. (2000). *Managing Frozen Foods*. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington, Cambridge, England
16. Lopez, A. (1975). *A Complete Course in Canning*. The Canning Trade, Inc.
17. Molins, R. A. (2001). *Food Irradiation: Principles and Applications*. & Sons, Inc.
18. Rahman, M. S. (2007). *Handbook of Food Preservation*, Second Edition. Taylor & Francis Group, LLC.
19. Rees, J.A.G. and Bettison, J. (1991). *Processing and Packaging of Heat Preserved Foods*. Blackie and Son, Ltd, Glasgow.
20. Richardson, P. (2001). *Thermal Technologies in Food Processing*. Woodhead Publishing Limited and CRC Press LLC.
21. Smith, J. S. and Hui, Y. H. (2004). *Food Processing Principles and Applications*. Blackwell Publishing.
22. Sun, D.-W. (2006). *Handbook of Frozen Food Processing and Packaging*, Taylor & Francis Group, LLC
23. Thorne S, ed. (1991). *Food Irradiation*. New York, NY: Elsevier Science Publishers Ltd.
24. Toledo, R.T. (2007). *Fundamentals of Food Process Engineering*. 3rd ed. Springer Science+Business Media, LLC.
25. Zeuthen, P. and Bogh-Sorensen, L. (2003). *Food Preservation Techniques*. Woodhead Publishing Limited and CRC Press LLC

15. Επεξεργασία Τροφίμων ΙΙ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Επεξεργασία Τροφίμων ΙΙ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MEY5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MEY
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 3 ώρες, Εργαστήριο 3 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	6,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Ε!
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ	Μηχανική Τροφίμων ΙΙ

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Κατανόηση των βασικών αρχών και πρακτικών των κυριότερων τεχνικών επεξεργασίας και συντήρησης των τροφίμων. Λεπτομερής περιγραφή των μεθόδων επεξεργασίας τροφίμων, με έμφαση στη συντήρηση από άποψη μικροβιολογική, φυσικοχημική και υπολογισμού & σχεδιασμού λειτουργίας των εγκαταστάσεων επεξεργασίας. Εξοικείωση με τις μεθόδους συντήρησης των τροφίμων που περιλαμβάνουν μετάδοση θερμότητας και μεταφορά μάζης (αφυδάτωση, συμπύκνωση), εξώθηση, τηγάνισμα, προσθήκη ουσιών, ζυμώσεις, υψηλή πίεση, νέες αναδυόμενες επεξεργασίες και την τεχνολογία εμποδίων. Κατανόηση των βασικών αρχών και των μεθόδων σχεδιασμού των επεξεργαστών αυτών. Κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν τα χαρακτηριστικά και την

ποιότητα των προϊόντων. Εξοικείωση με τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Εφαρμογή των αρχών της χημείας, μικροβιολογίας και της φυσικής στην επεξεργασία των τροφίμων. Συντήρηση με συμπύκνωση, αφυδάτωση, εξώθηση, τηγάνισμα, ζύμωση, προσθήκη ουσιών, υψηλή πίεση, πρόσφατες μεθόδους και την εφαρμογή της τεχνολογίας εμποδίων.

Εργαστηριακό Μέρος

Προσδιορισμός ενεργότητας ύδατος και ισόθερμων ροφήσεως.

Μελέτη της αφυδάτωσης των τροφίμων

Μελέτη της συμπύκνωσης των τροφίμων

Μελέτη της εξώθησης των τροφίμων

Μελέτη του τηγανίσματος των τροφίμων

Μελέτη ζυμώσεων τροφίμων

Χρήση χημικών συντηρητικών

Μελέτη της συντήρησης των τροφίμων με άλας και σάκχαρο

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- Να σχεδιάζουν και υπολογίζουν τις επεξεργασίες τροφίμων που αναφέρθηκαν στο σκοπό και στόχους του μαθήματος.
- Να επιλύουν προβλήματα εφαρμογής των επεξεργασιών και αλλοιώσεως των τροφίμων
- Να επιλέγουν τον κατάλληλο εξοπλισμό

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ξενόγλωσση :

1. Adams, M. R. and Nout, M. J. R. (2001). *Fermentation and Food Safety*. Aspen Publishers, Inc.
2. Bamforth, C. W. (2005). *Food, Fermentation and Micro-organisms*. Blackwell Science Ltd.
3. Barbosa-Cánovas G.V., Góngora-Nieto M.M., Pothakamury U.R., and Swanson B.G. (1999). *Preservation of Foods with Pulsed Electric Fields*. San Diego CA: Academic Press.
4. Barbosa-Canovas, G.V. (1996). *Dehydration of Foods*. Chapman & Hall, London.
5. Barbosa-Canovas, G.V. and Gould, G.W. (2000). *Innovations in Food Processing*. CRC Press.
6. Barbosa-Canovas, G.V., Pothakamury, U.R., Palou, E., and Swanson, B.G. (1998). *Nonthermal Preservation of Foods*. Marcel Dekker, Inc. New York.
7. Brennan, J. G. (2006). *Food Processing Handbook*. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, Germany
8. Earle, R.L. (1983). *Unit Operations in Food Processing*. Pergamon Press.
9. Farnworth, E. R. (2008). *Handbook of Fermented Functional Foods*, Second Edition. Taylor & Francis Group, LLC.
10. Fellows, P.J. (2000). *Food Processing Technology: Principles and Practice*. 2nd ed. Woodhead Publishing Limited and CRC Press LLC.
11. Frame, N.D. *The Technology of Extrusion Cooking*. Blackie Academic & Professional, London.
12. Guy, R. (2000). *Extrusion cooking, Technologies and applications*. Woodhead Publishing Limited
13. Hui, Y. H., Clary, C., Farid, M. M., Fasina, O. O., and Noomhorm, A. (Editors). (2008). *Food Drying Science and Technology: Microbiology, Chemistry, Applications*. DEStech Publications Inc.
14. Ibarz, A. and Barbosa-Cánovas, G. V.(2003). *Unit Operations in Food Engineering*. CRC Press LLC.
15. Mercier, C., Linko, P., and Harper, J.M. (1989). *Extrusion Cooking*. American Association of Cereal Chemists, St. Paul, Minnesota, USA.
16. Moreira, R. G., Castell-Perez, M. E., and Barrufet, M. (1999). *Deep Fat Frying: Fundamentals and Applications*. Aspen Publishers, Inc.
17. Ohlsson, T. and Bengtsson, N. (2002). *Minimal Processing Technologies in the Food Industries*. Woodhead Publishing Limited.
18. Rahman, M. S. (2007). *Handbook of Food Preservation*, Second Edition. Taylor & Francis Group, LLC.

19. Riaz, M. N. (2000). *Extruders in Food Applications*. Taylor & Francis Group, LLC.
20. Rossell, J. B. (2001). *Frying: Improving quality*. Woodhead Publishing Limited.
21. Smith, J. S. and Hui, Y. H. (2004). *Food Processing Principles and Applications*. Blackwell Publishing.
22. Steinkraus KH. (1996). *Handbook of Indigenous Fermented Foods*. 2nd Edition Revised and Enlarged. New York, NY: Marcel Dekker.
23. Toledo, R.T. (2007). *Fundamentals of Food Process Engineering*. 3rd ed. Springer Science+Business Media, LLC.
24. Varela, G., Bender, A.E., and Morton, I.D. (1988). *Frying of Foods: Principles, Changes, New Approaches*. Edited by Varela, Bender and Morton. VCH Publishers. New York, NY.
25. Zeuthen, P. and Bogh-Sorensen, L. (2003). *Food Preservation Techniques*. Woodhead Publishing Limited and CRC Press LLC

16. Εφαρμογές Στατιστικής στην Τεχνολογία Τροφίμων

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Εφαρμογές Στατιστικής στην Τεχνολογία Τροφίμων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ10
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 3 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	4,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Γ!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποσκοπεί να καταστήσει τους σπουδαστές ικανούς να κατανοήσουν τις βασικές αρχές και μεθόδους της στατιστικής ανάλυσης και να εξοικειωθούν με εφαρμογές της στατιστικής στην τεχνολογία και επιστήμη των τροφίμων. Να αποκτήσουν εμπειρία στην επίλυση προβλημάτων με στατιστική ανάλυση και να εξοικειωθούν με την χρήση στατιστικού προγράμματος Η/Υ στην επεξεργασία στατιστικών δεδομένων και ερμηνεία των αποτελεσμάτων της στατιστικής ανάλυσης. Να ελέγχουν, μέσω της στατιστικής, μια παραγωγική διαδικασία και να μπορούν να παίρνουν αποφάσεις για την επίλυση των τεχνολογικών προβλημάτων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Χρήση της στατιστικής στην τεχνολογία τροφίμων. Συλλογή – παρουσίαση στατιστικών στοιχείων, κλίμακες στον ποιοτικό έλεγχο των τροφίμων. Περιγραφική στατιστική, μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης, εκτίμηση της κεντρικής τάσης και διασποράς των αριθμών. Στοιχεία πιθανοτήτων. Βασικές κατανομές (κανονική, διωνυμική, Poisson). Δειγματοληψία – πειραματικοί σχεδιασμοί. Παράγωγες κατανομές (t-κατανομή, χ^2 κατανομή). Στατιστικοί έλεγχοι, ανάλυση διακύμανσης, διωνυμικοί έλεγχοι στις οργανοληπτικές δοκιμές, μη παραμετρικοί έλεγχοι. Γραμμική παλινδρόμηση και συσχέτιση. Στατιστικός έλεγχος ποιότητας - διαγράμματα ελέγχου.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- Να εφαρμόζουν την στατιστική στην τεχνολογία και επιστήμη των τροφίμων.
- Να επιλύουν προβλήματα με στατιστική ανάλυση
- Να χρησιμοποιούν στατιστικά προγράμματα Η/Υ στην επεξεργασία στατιστικών δεδομένων
- Να ερμηνεύουν τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης.
- Να ελέγχουν, μέσω της στατιστικής, μια παραγωγική διαδικασία και να μπορούν να παίρνουν αποφάσεις για την επίλυση των τεχνολογικών προβλημάτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ξενόγλωσση :

1. Filmore E. Bender, Larry W Douglass, A. Kramer, "Statistical Methods for Food and Agriculture", Food Products Press, Inc, N.York, London 1989

Ελληνική :

2. Κιόχος Π. « Στατιστική», Αθήνα 1993
3. Πετρίδης Δ. «Εφαρμογές Στατιστικής στην Τεχνολογία Τροφίμων», Θεσσαλονίκη 1997.

17. Μαθηματικά Ι

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μαθηματικά Ι
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ1
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	3
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	A!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι σπουδαστές να είναι ικανοί να κατανοούν τις απόλυτες τιμές, τις κλίσεις και τις εφαπτόμενες. Να κατανοούν τους ρυθμούς μεταβολής και τα όρια. Να κατανοούν την έννοια του απείρου ως όριο και την έννοια της συνέχειας και να προσδιορίζουν αν μερικές στοιχειώδεις συναρτήσεις είναι ή όχι συνεχείς. Να παραγωγίζουν διάφορους τύπους ρητών συναρτήσεων. Να παραγωγίζουν πεπλεγμένες συναρτήσεις και συναρτήσεις υψωμένες σε κλασματική δύναμη. Να χρησιμοποιούν τον κανόνα παραγωγισής σύνθετης συνάρτησης και να διαφορίζουν διάφορες τριγωνομετρικές συναρτήσεις. Να κάνουν τη γραφική παράσταση διαφόρων συναρτήσεων. Να βρίσκουν τα τοπικά ακρότατα διαφόρων συναρτήσεων. Να λύνουν διάφορα προβλήματα σχετικά με ρυθμούς μεταβολής, να καταλαβαίνουν το Θεώρημα της Μέσης Τιμής και να χρησιμοποιούν τον κανόνα του De L' Hospital για την εύρεση ορίων. Να ολοκληρώνουν στοιχειώδεις συναρτήσεις και να χρησιμοποιούν προς τούτο τη μέθοδο της αντικατάστασης. Να ολοκληρώνουν τριγωνομετρικές συναρτήσεις και να γνωρίζουν να χρησιμοποιούν το ορισμένο ολοκλήρωμα για να υπολογίζουν το εμβαδόν κάτω από μια καμπύλη. Να υπολογίζουν το ορισμένο ολοκλήρωμα στοιχειωδών συναρτήσεων με την κατά μέρη ολοκλήρωση. Να κατανοούν και να μπορούν να εφαρμόσουν τα Βασικά Θεωρήματα του Ολοκληρωτικού Λογισμού. Να χρησιμοποιούν τη μέθοδο της αντικατάστασης για τον υπολογισμό των ολοκληρωμάτων. Να γνωρίζουν την έννοια του πίνακα και τις πράξεις με αυτούς. Να υπολογίζουν ορίζουσες.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Συναρτήσεις, Όρια, Συνέχεια. Παράγωγος συνάρτησης: ορισμός, πλευρικές παράγωγοι, γεωμετρική σημασία, παράγωγοι ανώτερης τάξης, διαφορικό συνάρτησης, κανόνες παραγωγισής, Θεωρήματα της μέσης τιμής: εφαρμογές στη μελέτη συναρτήσεων, τύποι των Taylor και Maclaurin, Αόριστο ολοκλήρωμα: ορισμός, μέθοδοι ολοκλήρωσης. Ορισμένο ολοκλήρωμα και εφαρμογές στον υπολογισμό εμβαδού μιας επιφάνειας, επιφανειών εκ περιστροφής κλπ. Γραμμική Άλγεβρα: ορισμός πίνακα, άλγεβρα πινάκων και ορίζουσες.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν το βασικό υπόβαθρο γνώσεων στα Μαθηματικά ώστε να κατανοούν άλλα μαθήματα του Τμήματος στα οποία αυτό το βασικό υπόβαθρο είναι απαραίτητο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική :

1. Μπράτσου, Α., Ανώτερα Μαθηματικά, Εκδόσεις Α. Σταμούλη, Αθήνα 2003, ISBN 9603514535.
2. Frank Ayres, Jr., Γενικά Μαθηματικά, Schaum's Outline Series, ΕΣΠΙ, Αθήνα 1983, ISBN 0700226531.
3. Murray R. Spiegel, Ανώτερα Μαθηματικά, Schaum's Outline Series, ΕΣΠΙ, Αθήνα 1982, ISBN 070602298.
4. Thomas, G. και Russel, L., Απειροστικός Λογισμός Ι, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2004, ISBN 9605241838 - 9605241846.

Ξενόγλωσση :

1. Apostol, T. M., Calculus I-II, John Wiley and Sons Ltd 1975.
2. O'Neil, P., Advanced Engineering Mathematics, International ed, Cengage Learning, 2006.
3. Stroud, K. A., Dexter J., Booth, Engineering Mathematics, Palgrave Macmillan, 2007.
4. Weir M, Hass J., Giordano Thomas' Calculus 11th edition Pearson, Addison Wesley 2005.

18. Μαθηματικά ΙΙ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μαθηματικά ΙΙ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ2
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	3
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Β!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Οι σπουδαστές θα πρέπει να είναι ικανοί να βρίσκουν το εμβαδόν μεταξύ καμπυλών και ορισμένων όγκων εκ περιστροφής, να βρίσκουν τα μήκη ορισμένων επίπεδων καμπυλών, να αναγνωρίζουν και να παραγωγίζουν τις αντίστροφες διάφορων συναρτήσεων, να κατανοούν πλήρως τον ορισμό της δύναμης και ορισμένα αναπτύγματα, να κατανοούν την έννοια των γενικευμένων ολοκληρωμάτων και τη χρήση διαφόρων πινάκων ολοκλήρωσης. Να γνωρίζουν τις εξισώσεις με πολικές συντεταγμένες, να γνωρίζουν τι είναι μια ακολουθία και πότε αυτή συγκλίνει, ή όχι. Να γνωρίζουν τι είναι άπειρες σειρές και πότε αυτές συγκλίνουν ή αποκλίνουν. Να γνωρίζουν την απόλυτη σύγκλιση σειράς, τη σύγκλιση υπό συνθήκης και τις εναλλασσόμενες σειρές. Να γνωρίζουν τις σειρές δυνάμεων (ή δυναμοσειρές), τις σειρές Maclaurin και τις σειρές Taylor (τα αναπτύγματα σειρών κατά T. & M.). Να γνωρίζουν τις προσδιοριστές μορφές.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Ακολουθίες. Σειρές, Δυναμοσειρές και κριτήρια σύγκλισης. Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών: ορισμός, οριακή τιμή, συνέχεια, μερική παράγωγος και βασικά θεωρήματα επί αυτών, ολικό διαφορικό και εφαρμογές στον υπολογισμό ακροτάτων. Ορισμός και υπολογισμός διπλών, τριπλών ολοκληρωμάτων και εφαρμογές σε φυσικά συστήματα. Διαφορικές εξισώσεις: ορισμός, στοιχεία, μορφή και κατηγορίες διαφορικών εξισώσεων, διαφορική εξίσωση 1^{ης} τάξης με σταθερούς συντελεστές.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα έχουν το βασικό υπόβαθρο γνώσεων στα Μαθηματικά ώστε να κατανοούν άλλα μαθήματα του Τμήματος στα οποία αυτό το βασικό υπόβαθρο είναι απαραίτητο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική :

5. Μπράτσου, Α., Ανώτερα Μαθηματικά, Εκδόσεις Α. Σταμούλη, Αθήνα 2003, ISBN 9603514535.
6. Frank Ayres, Jr., Γενικά Μαθηματικά, Schaum's Outline Series, ΕΣΠΙ, Αθήνα 1983, ISBN 0700226531.
7. Murray R. Spiegel, Ανώτερα Μαθηματικά, Schaum's Outline Series, ΕΣΠΙ, Αθήνα 1982, ISBN 070602298.
8. Thomas, G. και Russel, L., Απειροστικός Λογισμός ΙΙ, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης, 2004, ISBN

Ξενόγλωσση :

5. Apostol, T. M., Calculus II, John Wiley and Sons Ltd 1975.
6. O'Neil, P., Advanced Engineering Mathematics, International ed, Cengage Learning, 2006.
7. Stroud, K. A., Dexter J., Booth, Engineering Mathematics, Palgrave Macmillan, 2007.
8. Thomas and Finey. Calculus and Analytical Geometry. 7th , ed., Addison, Wesley, rev.1990. Study Guide, part II.
9. Weir M, Hass J., Giordano Thomas' Calculus 11th edition Pearson, Addison Wesley 2005.

19. Μάρκετινγκ Τροφίμων

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μάρκετινγκ Τροφίμων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΟΝΑ3
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΟΝΑ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 3 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	4,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Ε!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποσκοπεί στο να μάθουν οι σπουδαστές τις βασικές αρχές τον Μάρκετινγκ των Τροφίμων και να καταστούν ικανοί να τις εφαρμόζουν στο επίπεδο της Επιχείρησης.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος**

Γέννηση, εξέλιξη και έννοια του Μάρκετινγκ. Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ Τροφίμων. Μέθοδοι μελέτης του Μάρκετινγκ. Η επιχείρηση, το σύστημα Μάρκετινγκ και το περιβάλλον. Οι κλάδοι της παραγωγής και εμπορίας Τροφίμων. Οι λειτουργίες του Μάρκετινγκ. Η συμπεριφορά των αγοραστών-καταναλωτών. Η τμηματοποίηση της αγοράς. Η στρατηγική για το Προϊόν. Η στρατηγική της τιμολόγησης. Η διανομή των τροφίμων. Ο προγραμματισμός και ο προϋπολογισμός του Μάρκετινγκ. Η στρατηγική του Μάρκετινγκ. Το κόστος του Μάρκετινγκ. Κοινωνική και εθνική πολιτική στο Μάρκετινγκ Τροφίμων.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα γνωρίζουν τις βασικές αρχές του Μάρκετινγκ των Τροφίμων και θα είναι ικανοί να τις εφαρμόσουν στις Επιχειρήσεις Τροφίμων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :**Ξενόγλωσση :**

1. KOHLS R. MARKETING OF AGRICULTURAL PRODUCT. 4TH ΕΚΔΟΣΗ. NEW YORK 1972
2. KOTLER PHILIP. MARKETING MANAGEMENT. PRENTICE HALL. INTERNATIONAL EDITION. 3RD ED. 1976.

Ελληνική :

1. KAMENIDHS XΡ. ΕΜΠΟΡΙΑ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ. ΟΕΔΒ. ΑΘΗΝΑ 1987

2. ΚΟΒΕΡΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ : ΤΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ 1979
3. ΚΟΒΕΡΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ: Η ΕΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ ΤΩΝ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ 1980
4. ΚΟΝΤΟΓΕΩΡΓΑΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ : ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.1997
5. ΚΟΤΛΕΡ ΡΗΛΙΠ . ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ ΜΑΝΑΤΖΜΕΝΤ. 7Η ΕΚΔΟΣΗ. ΕΜΙ
6. ΧΑΛΑΤΣΗΣ ΝΙΚΗΣΤΡΑΤΟΣ : ΕΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΩΛΗΣΕΩΝ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ. ΟΕΔΒ. 1983

20. Μηχανική Τροφίμων Ι

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μηχανική Τροφίμων Ι
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ2
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 3 ώρες, Εργαστήριο 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	6,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Γ!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποσκοπεί να καταστήσει τους σπουδαστές ικανούς να εφαρμόζουν ισοζύγια μάζας, ορμής και ενέργειας σε βασικές διεργασίες της Μηχανικής και της Επεξεργασίας των Τροφίμων. Στόχος του μαθήματος είναι η εξοικείωση των σπουδαστών με τα βασικά φαινόμενα της Εφαρμοσμένης Θερμοδυναμικής της Μηχανικής των Ρευστών, της Μετάδοσης της Θερμότητας και της Μεταφοράς Μάζας.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Μεγέθη, διαστάσεις και συστήματα μονάδων, ισοζύγια μάζας και ενέργειας, εφαρμογές.

Είδη της ροής των ρευστών, ορισμός του ιξώδους, βασικές εξισώσεις της ροής των ρευστών. Εκτίμηση των γραμμικών και τοπικών απωλειών σε σωληνογραμμές. Μέγιστο βάθος αναρρόφησης των υγρών, επιλογή μηχανικών συστημάτων μεταφοράς (αντλίες, συμπιεστές, ανεμιστήρες, κλπ). Όργανα μέτρησης της ροής (παροχόμετρο, βεντουρίμετρο, orifice, σωλήνας pitot).

Ισορροπία των φάσεων υγρού-ατμών, θερμοδυναμικοί πίνακες ισορροπίας, 1ος και 2ος θερμοδυναμικός νόμος, Θερμική και ψυκτική μηχανή, Ψυχομετρία.

Μετάδοση της θερμότητας σε μόνιμη κατάσταση με αγωγή, με μεταφορά και με ακτινοβολία, εναλλαγή θερμότητας. Μή μόνιμη μεταφορά θερμότητας, μεταφορά μάζας 1ος και 2ος νόμος του Fick, εφαρμογές σε διεργασίες της Μηχανικής Τροφίμων.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Χρήση Ψυχομετρικού Χάρτη και Ψυχρόμετρου Τύπου Σφενδόνας, Υπολογισμός της Ψυκτικής Ισχύος του Εξατμιστή του Εργαστηρίου, Απορρόφηση Υγρασίας σε Ξηραντήρα Ρεύματος Αέρα.

Βαθμολόγηση Ροομέτρου, Βαθμολόγηση Δακτυλίου Orifice, Εκτίμηση του Συντελεστή Τοπικών Απωλειών σε Βαλβίδες.

Μέτρηση του Συνολικού Συντελεστή Μεταφοράς Θερμότητας, Επίδραση της Ογκομετρικής Παροχής στο Συντελεστή Μεταφοράς Θερμότητας και στις Θερμικές Απώλειες, σε Εναλλάκτη Σωλήνα/Σωλήνα.

Πειραματικός Προσδιορισμός της Τάσης των Ατμών ενός Υγρού, Αναγνώριση των μερών της Ψυκτικής Μηχανής και του Δικτύου Παραγωγής και Διανομής Ατμού, Μέτρηση της Κατανάλωσης και των Θερμικών Απωλειών σε Θερμαντήρα Ατμού.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά τη διδασκαλία του μαθήματος οι σπουδαστές θα μπορούν,

- Να εφαρμόζουν τις αρχές της μηχανικής των ρευστών για την εκτίμηση των συνολικών απωλειών των σωληνογραμμών, να επιλέγουν το κατάλληλο μηχανικό σύστημα μεταφοράς (αντλίες, συμπιεστές, ανεμιστήρες κλπ) και να χρησιμοποιούν τα όργανα μέτρησης της ροής, με έμφαση στα υγρά τρόφιμα.
- Να κατανοούν την παραγωγή, τη διανομή και τη χρήση του ατμού στη βιομηχανία τροφίμων, τον απαιτούμενο μηχανολογικό εξοπλισμό και την λειτουργία των θερμοδυναμικών μηχανών (θερμική και ψυκτική μηχανή).
- Να κατανοούν την ψυχομετρία του ατμοσφαιρικού αέρα, τις ψυχομετρικές μεταβολές και τον απαιτούμενο μηχανολογικό εξοπλισμό για τη δημιουργία αέρα κατάλληλης ποιότητας με εφαρμογές στην αποθήκευση και την επεξεργασία των τροφίμων.
- Να εφαρμόζουν τις βασικές αρχές μετάδοσης της θερμότητας και της μάζας σε μόνιμη και μη μόνιμη κατάσταση, για την επίλυση προβλημάτων των διεργασιών τροφίμων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ξενόγλωσση :

1. Singh P. R., Heldman D. R., "Introduction to Food Engineering", Academic Press, 2nd ed., 1993.
2. Fryer P. J., Pyle D. L., Rielly C.D., "Chemical Engineering for the Food Industry", Blackie Academic & Professional, 1st ed., 1997.
3. Toledo T. R., Van Nostrand, "Fundamentals of Food Process Engineering", Avi Pub., 2nd ed., New York.

Ελληνική:

1. Mc Cabe, Warren L., Smith, Julian C., Harriot, Peter, " Βασικές Διεργασίες Χημικής Μηχανικής" (μετάφραση), Τζόλα 2002.

21. Μηχανική Τροφίμων ΙΙ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μηχανική Τροφίμων ΙΙ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ3
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 3 ώρες, Εργαστήριο 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	6,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δ!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι η εξοικείωση των σπουδαστών με την εφαρμογή των βασικών αρχών και των νόμων που διέπουν τις διεργασίες μεταφοράς θερμότητας και μάζας καθώς και των μηχανικών διαχωρισμών. Στόχος του μαθήματος είναι να εφοδιάσει τους σπουδαστές με τις θεμελιώδεις γνώσεις της Μηχανικής που απαιτούνται για την κατανόηση του θεωρητικού και εργαστηριακού μέρους του μαθήματος «Επεξεργασία Τροφίμων» ΙΙ.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Γενικά ποσοτικά στοιχεία εφαρμοσμένης μηχανικής των τροφίμων. Σύγχρονα συστήματα εναλλαγής θερμότητας και ανάλυση των χαρακτηριστικών που διέπουν αυτά. Αρχές, μέθοδοι και εφαρμογές ψύξης και κατάψυξης των τροφίμων. Συστήματα ξήρανσης, εξάτμισης, απόσταξης, εκχύλισης και εξώθησης. Ρεολογία και ιξωδομετρία τροφίμων. Συστήματα μηχανικών διαχωρισμών (κατακάθιση, φυγοκέντριση, διήθηση, διαχωρισμοί μεμβρανών).

Εργαστηριακό μέρος

Το «εργαστηριακό μέρος» της Μηχανικής Τροφίμων ΙΙ έχει σκοπό την εξάσκηση των σπουδαστών σε όργανα, συσκευές και μηχανικές διατάξεις που σχετίζονται με:

Συστήματα Εναλλαγής Θερμότητας – εναλλάκτες (κελύφους σωλήνων, πλακών, σπειροειδείς, κ.ά.)

Ξήρανση – διάφοροι τύποι βιομηχανικών ξηραντήρων (ρεύματος αέρος, πνευματικοί, ρευστοστερεάς κλίνης, ψεκασμού, κ.ά.)

Τεχνικές μηχανικής εξώθησης – εξωθητήρες τύπου extrusion για σνακ, φύλλο κρούστας κ.α.

Τεχνικές ακτινοβόλησης – μικροκύματα

Τεχνικές ρευστών – ρεολογία και ιξωδομετρία τροφίμων.

Τεχνικές Μεταφοράς Μάζας – κλασματική απόσταξη

Τεχνικές Μηχανικών Διαχωρισμών – διήθηση, υπερδιήθηση με μεμβράνες

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- Να εφαρμόζουν τις βασικές αρχές των θερμικών διεργασιών και των μηχανικών διαχωρισμών κατά την παραγωγή και τη συντήρηση των τροφίμων.
- Να κατανοούν και να προσδιορίζουν τις παραμέτρους που επηρεάζουν την καλή λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού.
- Να μπορούν να διεξάγουν πειραματικές μετρήσεις και να υπολογίζουν τα βασικά χαρακτηριστικά μεγέθη που διέπουν τις ανωτέρω διεργασίες.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ξενόγλωσση :

1. Baird, D.G. and Labropoulos, A.E. 1982. Invited Paper. A Review of Food Dough Rheology. J.Chem. Engin. Comm. ISQI-15
2. Singh, P.R. and Heldman, D.R. 1993. Introduction to Food Engineering . 2nd Ed. Acad. Inc., Sandiego, California.

Ελληνική

1. Αθανασόπουλος, Π.Ε. 1985. Θερμικές Διεργασίες στην Βιομηχανία Τροφίμων. Εκδόσεις Α ΤΕ, Αθήνα
2. Σαραβάκος, Γ.Δ. 1979. Τεχνική Θερμικών Διεργασιών. Β'Εκδ., Αθήνα
3. Σαραβάκος, Γ.Δ. 1978. Τεχνική Σωματιδίων : Μηχανικοί Διαχωρισμοί. Β'Εκδ., Αθήνα

22. Μικροβιολογία Τροφίμων Ι

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικροβιολογία Τροφίμων Ι
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες, Εργαστήριο 4 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	6,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Β!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εξοικείωση με τον κόσμο των μικροοργανισμών και την λειτουργία τους. Εκμάθηση τεχνικών για την αρίθμηση, ταυτοποίηση και χαρακτηρισμό των μικροοργανισμών.

Σκοπός του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με τις βασικές μικροβιολογικές πράξεις εντός του Μικροβιολογικού Εργαστηρίου.

Στόχοι του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος είναι:

- να γνωρίσουν οι φοιτητές το περιβάλλον, την οργάνωση και τους κανόνες ασφαλείας του Μικροβιολογικού Εργαστηρίου
- να γνωρίσουν οι φοιτητές τη λειτουργία και χρήση των οργάνων και συσκευών του εξοπλισμού στο Μικροβιολογικό Εργαστήριο
- να γνωρίσουν οι φοιτητές τις βασικές διαδικασίες και τεχνικές και να αποκτήσουν δεξιότητες κατά την εκτέλεση μικροβιολογικών πράξεων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Βασικά στοιχεία μικροβιολογίας με εφαρμογή στην Τεχνολογία και τον ποιοτικό έλεγχο των τροφίμων. Φυσιολογία των μικροβίων με έμφαση στη θρέψη και ανάπτυξη. Μορφολογικά, ταξινομικά, καλλιεργητικά και φυσιολογικά χαρακτηριστικά των σημαντικότερων ομάδων ετερότροφων μικροοργανισμών. Απομόνωση, χαρακτηρισμός και μελέτη μικροοργανισμών. Ανοσοβιολογία.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αναφέρονται σε:

Χρήση του μικροσκοπίου, μικροσκοπήσεις μικροβιολογικών παρασκευασμάτων. Προετοιμασία υγρών και ξηρών παρασκευασμάτων καθώς και επιχρισμάτων για χρώση. Εκτέλεση χρώσεων μικροβιολογικών παρασκευασμάτων. Απλές χρώσεις. Χρώση Gram. Χρώση Ziehl-Neelsen. Διαδικασίες αποστείρωσης. Παρασκευή και χρήση θρεπτικών υποστρωμάτων. Σπορά υποστρωμάτων, καλλιέργεια και απομόνωση μικροβίων. Βιοχημικές δοκιμές ταυτοποίησης των μικροβίων.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα γνωρίζουν:

- τις τεχνικές για την αριθμηση, ταυτοποίηση και χαρακτηρισμό των μικροοργανισμών.
- το περιβάλλον, την οργάνωση και τους κανόνες ασφαλείας του Μικροβιολογικού Εργαστηρίου
- να εκτελούν τις βασικές μικροβιολογικές πράξεις εντός του Μικροβιολογικού Εργαστηρίου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνική:

1. Κολιας, Σ., ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ – Ασκήσεις, University Studio Press, Θεσ/νίκη – 1992.
2. Κολιας, Σ., ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ – Βασικά Στοιχεία, University Studio Press, Θεσ/νίκη – 1996.
3. Μαυρίδου – Τσόχα, Ε., ΕΠΙΤΟΜΗ ΓΕΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ – Γενικές Εργαστηριακές Τεχνικές, Τόμος II, Εκδόσεις ΛΥΧΝΟΣ, Αθήνα – 2001.
4. Χίνη, Θ., ΓΕΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ – Διδακτικές Σημειώσεις, Τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων, Τ.Ε.Ι. Αθήνας, Αθήνα – 2006.

Ξενόγλωσση :

1. Alcamo, E. and Elson, L., THE MICROBIOLOGY COLORING BOOK, Harper Collins College Publishers, U.S.A. – 1996.
2. Bradshaw, L.J., LABORATORY MICROBIOLOGY, Saunders College Publishing, U.S.A. – 1992.
3. Brock, T., Madigan, M., Martinko, J. and Parker, J., BIOLOGY OF MICROORGANISMS, Prentice – Hall International Editions, Inc., U.S.A. – 1994.
4. Bylund, G., DAIRY PROCESSING HANDBOOK, Tetra Pak Processing Systems AB, Sweden – 1995.
5. Cappuccino, J. and Sherman, N., MICROBIOLOGY – A Laboratory Manual, The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc., U.S.A. – 1996.
6. Collins, C., Lyne, P. and Grange, J., MICROBIOLOGICAL METHODS, Butterworth - Heinemann Ltd., U.K. – 1995.
7. Flint, O., FOOD MICROSCOPY, BIOS Scientific Publishers Ltd., U.K. - 1994.
8. Frank, H., DICTIONARY OF FOOD MICROBIOLOGY, Technomic Publishing Co., Inc., U.S.A. – 1992.
9. Johnson, T. and Case, C., LABORATORY EXPERIMENTS IN MICROBIOLOGY, The Benjamin/Cummings Publishing Company, Inc., U.S.A. – 1998.

10. Kelley, S. and Post, F., BASIC MICROBIOLOGY TECHNIQUES, Star Publishing Company, U.S.A. – 2002.
11. Pelczar, M., Chan, E. and Krieg. N., MICROBIOLOGY – Concepts and Applications, McGraw Hill, Inc., U.S.A. – 1993.
12. Prescott, L., Harley, J. and Klein, D., MICROBIOLOGY, Wm.C. Brown Publishers, U.S.A. – 1993.
13. Saunders, J., LABORATORY MICROBIOLOGY, College Publishing, U.S.A. –1992.
14. Seeley, H., VanDemark, P. and Lee, J., MICROBES IN ACTION – A Laboratory Manual of Microbiology, W.H. Freeman and Company, U.S.A. – 1997.
15. Vanderzant, C. and Splittstoesser, F. D.(Eds.), COMPENDIUM OF METHODS FOR THE MICROBIOLOGICAL EXAMINATION OF FOODS, American Public Health Association, U.S.A. - 1992.

23. Μικροβιολογία Τροφίμων ΙΙ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικροβιολογία Τροφίμων ΙΙ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MEY7
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	MEY
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες, Εργαστήριο 5 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	6
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Γ!
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ	Μικροβιολογία Τροφίμων Ι

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αυτό αποσκοπεί στο να κατατοπίσει τον σπουδαστή της Τεχνολογίας Τροφίμων και των άλλων συναφών τεχνολογιών, για τον ρόλο που παίζει αυτή η καθαρά βιολογική επιστήμη στην «καθαρή» τεχνολογία, που είναι η τεχνολογία της παρασκευής, μεταποίησης, διακινήσεως και αποθηκεύσεως των τροφίμων και των πρώτων και ενδιάμεσων υλών. Για τον λόγο αυτό περιγράφεται ο ρόλος της Μικροβιολογίας Τροφίμων στην παράταση της συντηρησιμότητας των τροφίμων και των πρώτων υλών, ελέγχοντας την ανάπτυξη των μικροβιακών πληθυσμών που εμπεριέχουν, στην πρόληψη των τροφογενών συμβαμάτων (τροφοδλητηριάσεις), στην παραγωγή μεταποιητικών εργαλείων προς μεταποίηση των τροφίμων ή παραγωγή πρώτων και ενδιάμεσων υλών (οξέα- αυξητικοί παράγοντες, ενισχυτές γεύσης) και στις πάσης φύσεως επεξεργασίες για την παραγωγή τροφίμων ή πρώτων και ενδιάμεσων υλών.

Σκοπός του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος είναι η εξοικείωση των φοιτητών με την μικροβιολογική ανάλυση των τροφίμων, ώστε να μπορούν να την εφαρμόσουν και στην πράξη.

Οι στόχοι του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος είναι:

- να εφαρμόσουν οι φοιτητές τις χρησιμοποιούμενες τεχνικές στην απομόνωση, αρίθμηση και ταυτοποίηση των μικροβίων,
- να διακρίνουν οι φοιτητές τη διαφορά και σημασία μεταξύ ποιοτικής και ποσοτικής παρουσίας των μικροβίων στα τρόφιμα,
- να διακρίνουν οι φοιτητές τη διαφορά και σημασία μεταξύ παθογόνων και αλλοιογόνων μικροβίων στα τρόφιμα.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Καθιέρωση της Μικροβιολογίας Τροφίμων ως αυτόνομης επιστήμης και η θέση της στον χώρο της τεχνολογίας. Ο ρόλος των μικροοργανισμών στα τρόφιμα, από της πρωτογενούς παραγωγής τους έως τις πλέον προωθημένες

μεταποιήσεις τους. Ταξινόμηση, οικολογία, φυσιολογία των μικροοργανισμών. Ομάδες ομοειδούς λειτουργίας και πηγές μόλυνσης των τροφίμων. Αρχές συντηρήσεως των τροφίμων και μικροβιολογία αυτών. Τρόφιμα και διασφάλιση της υγείας των καταναλωτών. Ολοκληρωμένη διαχείριση της υγιεινής των τροφίμων. Σχέση Μικροβιολογίας Τροφίμων, ποιότητας τροφίμων και ποιοτικής επιχειρήσεως παραγωγής-διακινήσεως τροφίμων. Τροφιογενή συμβάματα (τροφοδηλητηριάσεις), επιδημιολογικές προεκτάσεις. Μικροβιολογία της υγιεινής των τροφίμων. Μικροβιολογικές προδιαγραφές τροφίμων, ποτών και ύδατος και πρώτων και ενδιάμεσων υλών.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αναφέρονται σε:

Ολική Αρίθμηση Μεσόφιλων Μικροβίων (ΟΜΧ). Ολική Αρίθμηση ψυχρότροφων μικροβίων. Αρίθμηση κολοβακτηριοειδών, εντερικής προέλευσης κολοβακτηριοειδών, *Escherichia coli*. Απομόνωση και αρίθμηση του *Staphylococcus aureus*. Αρίθμηση ζυμών και μυκήτων. Μέτρηση μυκηλιακών υφών σε τοματοπολτό και φυτικούς χυμούς κατά Howard. Εντερικής προέλευσης στρεπτοκόκκους. Οξυγαλακτικά βακτήρια. Απομόνωση και αρίθμηση του *Bacillus cereus*. Απομόνωση και ταυτοποίηση *Salmonella* spp. σε τρόφιμα. Απομόνωση και ταυτοποίηση *Listeria monocytogenes* σε τρόφιμα. Απομόνωση και ταυτοποίηση του *Vibrio parahaemolyticus* σε τρόφιμα.. Αναερόβια βακτήρια (*Clostridium botulinum*, *Clostridium perfringens*) . Μικροβιολογική εξέταση επιφανειών και εξοπλισμού στη Βιομηχανία Τροφίμων. Σύγχρονες μεθόδους μικροβιολογικού ελέγχου.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- να αναγνωρίζουν το ρόλο της Μικροβιολογίας Τροφίμων στην παράταση της συντηρησιμότητας των τροφίμων, στην πρόληψη των τροφοδηλητηριάσεων, στην παραγωγή πρώτων και ενδιάμεσων υλών και στις πάσης φύσεως επεξεργασίες για την παραγωγή τροφίμων.
- να εφαρμόζουν τις χρησιμοποιούμενες τεχνικές στην απομόνωση, αρίθμηση και ταυτοποίηση των μικροβίων,
- να διακρίνουν τη διαφορά και σημασία μεταξύ ποιοτικής και ποσοτικής παρουσίας των μικροβίων στα τρόφιμα,
- να διακρίνουν τη διαφορά και σημασία μεταξύ παθογόνων και αλλοιογόνων μικροβίων στα τρόφιμα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνική:

1. Μάντης, Α. και Καραϊωάνογλου, Π., ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ, Θεσ/νίκη – 1980.
2. Κοτζεκίδου – Ρουκά , Π., ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ, Θεσ/νίκη – 1993.

Ξενογλώσση :

1. Baltes, W. (Ed.), RAPID METHODS FOR ANALYSIS OF FOOD AND FOOD RAW MATERIAL, Technomic Publishing Co. Inc., U.S.A. – 1989.
2. Bell, C. and Kyriakides, A., E. COLI – A Practical Approach to the Organism and its Control in Foods, Blackie Academic and Professional, U.K. – 1998.
3. Bell, C. and Kyriakides, A., LISTERIA – A Practical Approach to the Organism and its Control in Foods, Blackie Academic and Professional, U.K. - 1998.
4. Bell, C. and Kyriakides, A., CLOSTRIDIUM BOTULINUM – A Practical Approach to the Organism and its Control in Foods, Blackwell Science, U.K - 2000.
5. Bell, C. and Kyriakides, A., SALMONELLA – A practical Approach to The Organism and its Control in Foods, Blackwell Science, U.K. – 2000.
6. Cary, J., Linz, J. and Bhatnagar, D.(Eds.), MICROBIAL FOODBORNE DISEASES - Mechanism of Pathogenesis and Toxin Synthesis, Technomic Publishing Co., Inc., U.S.A. – 2000.
7. Collins, C., Lyne, P. and Grange, J. MICROBIOLOGICAL METHODS, Butterworth - Heinemann Ltd., U.K. – 1995.
8. Eley, A.(Ed.), MICROBIAL FOOD POISONING, Chapman and Hall, U.K. – 1992.
9. Forsythe, S.J and Hayes, P.R., FOOD HYGIENE, MICROBIOLOGY AND HACCP, Aspen Publishers, Inc., U.K. – 1998.
10. Forsythe, S., THE MICROBIOLOGY OF SAFE FOODS, Blackwell Science, U.K. – 2000.

11. Harrigan,W., LABORATORY METHODS IN FOOD MICROBIOLOGY, Academic Press, U.S.A. – 1998.
12. Jay, J., MODERN FOOD MICROBIOLOGY, Chapman and Hall, U.S.A. – 1996.
13. Roberts, T., Baird – Parker, A. and Tompkin, R., (Eds.), MICROORGANISMS IN FOODS 5 – Characteristics of Microbial Pathogens, International Commission On Microbiological Specifications for Foods of the International Union of Biological Societies, Blackie Academic & Professional, U.K. – 1996.
14. Roberts, T., Pitt, J., Farkas, J. and Grau, F.(Eds.), MICROORGANISMS IN FOODS 6 – Microbial Ecology of Food Commodities, International Commission on Microbiological Specifications for Foods of the International Union of Biological Societies, Blackie Academic & Professional, U.K. – 1998.
15. Ryser, E.. and Marth E., LISTERIA, LISTERIOSIS AND FOOD SAFETY, Marcel Dekker, Inc, U.S.A. – 1991.
16. Saunders, J., LABORATORY MICROBIOLOGY, College Publishing, U.S.A. – 1992.
17. Vanderzant, C.and Splittstoesser, F. D.(Eds.),COMPENDIUM OF METHODS FOR THE MICROBIOLOGICAL EXAMINATION OF FOODS, American Public Health Association, U.S.A. - 1992.
18. Varnam A. and Evans M., FOODBORNE PATHOGENS - An Illustrated Text, Wolfe Publishing Ltd., U.K. – 1991.
19. Wilson, C. and Droby, S.(Eds.), MICROBIAL FOOD CONTAMINATION, CRC Press, U.S.A. – 2001.

24. Νομοθεσία Τροφίμων

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Νομοθεσία Τροφίμων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΟΝΑ4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΟΝΑ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	3
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΣΤ!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Να ενημερωθεί ο σπουδαστής σχετικά με τις βασικές διατάξεις που διέπουν τη νομοθεσία των τροφίμων στη χώρα μας και την Ευρωπαϊκή Ένωση, τη διεθνή νομοθεσία και τα πρότυπα καθώς και τη σημασία που έχουν για την ασφάλεια και διακίνηση των τροφίμων, τους μηχανισμούς και τις διαδικασίες που ακολουθούνται για τη διαμόρφωση και τροποποίηση της νομοθεσίας των τροφίμων και τους φορείς που εμπλέκονται στη διαμόρφωση και τήρηση των διατάξεων για τα τρόφιμα.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Εθνική και Ευρωπαϊκή νομοθεσία η οποία διέπει και επηρεάζει την παραγωγή, επεξεργασία, συσκευασία, εμπορία και διανομή των τροφίμων και προϊόντων τροφίμων. Συσχέτιση με την λοιπή διεθνή νομοθεσία (WTO, FAO, WHO, κλπ). Υπηρεσίες ασχολούμενες με τη νομοθεσία, πηγές και τρόποι αναζήτησης πληροφοριών για τη νομοθεσία τροφίμων.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα γνωρίζουν τις βασικές διατάξεις που διέπουν τη νομοθεσία των τροφίμων στη χώρα μας και την Ευρωπαϊκή Ένωση, τη διεθνή νομοθεσία και τα πρότυπα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνική

1. Κώδικας Τροφίμων και Ποτών διαρκούς ενημέρωσης. Επιμέλεια έκδοσης Γ. Αλυσανδράτος, www.foodcode.gr/main.asp
2. Πρόσβαση στο δίκαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης <http://eur-lex.europa.eu/el/index.htm> [νομοθεσία για την υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων, με έμφαση στους Κανονισμούς (ΕΚ) 178/2002, 852/2004, 853/2004, 854/2004, 882/2004, 183/2005, 2073/2005, 2074/2005, 1881/2006].
3. Ιστοσελίδα Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων www.efet.gr (νομοθεσία τροφίμων, ανακοινώσεις και επιστημονικές εκδόσεις ΕΦΕΤ)

Ξενόγλωσση

1. Curtis, P. (2006). Guide to Food Laws and Regulations. London: Blackwell Publishing

25. Οργανική Χημεία

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Οργανική Χημεία
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ7
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 3 ώρες, Εργαστήριο 3ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	7,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Β!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Να αναγνωρίζουν οι φοιτητές τις λειτουργικές ομάδες των οργανικών ενώσεων, να κατανοούν τις αντιδράσεις και τους μηχανισμούς που συνδέονται με αυτές. Να μάθουν τις βασικές αρχές φασματοσκοπίας NMR, MS, IR, UV, και RAMAN και πως συσχετίζονται για την ταυτοποίηση αγνώστων οργανικών ενώσεων. Να χρησιμοποιούν σύγχρονες τεχνικές υπολογιστικής χημείας για να μπορούν να συχετίζουν τη δομή των ενώσεων με τη βιολογική δράση καθώς και να προβλέπουν με τη βοήθεια των τεχνικών αυτών σειρά ιδιοτήτων των οργανικών ενώσεων.

Να εξοικειωθούν οι φοιτητές με τη χρήση των σύγχρονων οργάνων που απαντώνται συνήθως σ' ένα εργαστήριο οργανικής χημείας για τη λήψη μετρήσεων σε φυσικοχημικά μεγέθη των οργανικών ενώσεων όπως σημεία ζέσεως και τήξεως, δείκτης διαθλάσεως, ειδική γωνία στροφής καθώς και λήψη φασμάτων των ενώσεων αυτών. Να αξιολογούν τα πειραματικά αποτελέσματα και να εξαγάγουν συμπεράσματα. Να εκτελούν αντιδράσεις ταυτοποίησης λειτουργικών ομάδων, να απομονώνουν καθαρές οργανικές ενώσεις που αποτελούν συστατικά των τροφίμων και να εισαχθούν σε στοιχειώδεις οργανικές συνθέσεις.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Δομή και δεσμοί. Δεσμοί και μοριακές ιδιότητες. Αλκάνια και κυκλοαλκάνια. Αλκένια: δομή και δραστηριότητα, αντιδράσεις και σύνθεση. Αλκύνια. Στερεοχημεία. Αλκυλαλογονίδια, πυρηνόφιλες υποκαταστάσεις και αποσπάσεις. Προσδιορισμός της δομής των οργανικών ενώσεων: Φασματοσκοπία IR, NMR, RAMAN, MS. Συζυγικά διένια. Φασματοσκοπία UV. Βενζόλιο και αρωματικότητα, ηλεκτρονιόφιλη αρωματική υποκατάσταση. Αλκοόλες και θειόλες. Αιθέρες, εποξειδία. Χημεία των καρβονυλικών ενώσεων. Αλειφατικές αμίνες. Αρυλαμίνες και φαινόλες. Υδατάνθρακες. Αμινοξέα, πεπτιδία, πρωτεΐνες. Λιπίδια. Ετεροκυκλικές ενώσεις και νουκλεϊκά οξέα.

Πειραματικό Μέρος Μαθήματος

1^η ενότητα

- A) Ταυτοποίηση των οργανικών υγρών από τις φυσικές ιδιότητες
- B) Σχέσεις μεταξύ δομής και φυσικών ιδιοτήτων
- Γ) Ιδιότητες διαλυτών και ανακρυστάλλωση των οργανικών στερεών
- Δ) Διαχωρισμοί που βασίζονται στην οξύτητα και τη βασικότητα
- Ε) Απομόνωση ενός φυσικού προϊόντος
- Ζ) Διαλύτης και επιδράσεις πολικότητας στη χρωματογραφία λεπτής στιβάδας
- Η) Καθαρισμός και ανάλυση ενός υγρού.

2^η ενότητα

Φασματοσκοπική ανάλυση συνδυασμού: IR, NMR και MS.

Ερμηνεία φασμάτων υπερύθρου, υπεριώδους, πυρηνικού μαγνητικού συντονισμού και φασματομετρίας μάζας

3^η ενότητα

- A) Σύνθεση αλκυλαλαγονιδίου από μια αλκοόλη
- B) Σύνθεση αλκενίου με όξινη καταλυτική αφυδάτωση αλκοόλης
- Γ) Αντιδράσεις προσθήκης αλκενίων, Μερική υδρογόνωση ελαιολάδου
- Δ) Απομόνωση καφεΐνης από τσάι

4^η ενότητα

- A) Καρβοξυλικά οξέα και εστέρες
- B) Αντιδράσεις αλκοολών-φαινολών
- Γ) Αντιδράσεις αλδεϋδών-κετονών
- Δ) Αντιδράσεις υδατανθράκων
- Ε) Αντιδράσεις πρωτεϊνών

5^η ενότητα

Υπολογιστική χημεία

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- να αναγνωρίζουν τις λειτουργικές ομάδες των οργανικών ενώσεων και να κατανοούν τις αντιδράσεις και τους μηχανισμούς που συνδέονται με αυτές.
- να μάθουν τις βασικές αρχές φασματοσκοπίας NMR, MS, IR, UV, και RAMAN και πως συσχετίζονται για την ταυτοποίηση αγνώστων οργανικών ενώσεων.
- να χρησιμοποιούν σύγχρονες τεχνικές υπολογιστικής χημείας για να μπορούν να συσχετίζουν τη δομή των ενώσεων με τη βιολογική δράση καθώς και να προβλέπουν με τη βοήθεια των τεχνικών αυτών σειρά ιδιοτήτων των οργανικών ενώσεων.
- να χρησιμοποιούν σύγχρονα όργανα που απαντώνται συνήθως σ' ένα εργαστήριο οργανικής χημείας για τη λήψη μετρήσεων σε φυσικοχημικά μεγέθη των οργανικών ενώσεων
- να αξιολογούν τα πειραματικά αποτελέσματα και να εξάγουν συμπεράσματα.
- να εκτελούν αντιδράσεις ταυτοποίησης λειτουργικών ομάδων και να απομονώνουν καθαρές οργανικές ενώσεις που αποτελούν συστατικά των τροφίμων

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

Ελληνική:

McMurry J. (1996). «Οργανική Χημεία. (Τόμοι I και II)» Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης

Ξενόγλωσση:

1. Carrey F. A. (2007). «Organic Chemistry» Mc Graw-Hill
2. Wade L. G. (2005). «Organic Chemistry» Pearson Prentice Hall
3. Schoffstall A. M., Gaddis A. B., Druelinger M. L. (2004). «Microscale and Miniscale organic chemistry laboratory experiments» Mc Graw-Hill

26. Οργανοληπτικός Έλεγχος Τροφίμων

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Οργανοληπτικός Έλεγχος Τροφίμων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ13
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες, Εργαστήριο 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	4,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δ!
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ	Εφαρμογές Στατιστικής στην Τεχν. Τροφίμων

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποσκοπεί να καταστήσει τους σπουδαστές ικανούς να εφαρμόζουν τις αρχές οργανοληπτικής εκτίμησης των τροφίμων στη βιομηχανία τροφίμων, να εφαρμόζουν τις οργανοληπτικές τεχνικές στην εκτίμηση της ποιότητας, στην έρευνα και την αποδοχή των τροφίμων από τους καταναλωτές και να συσχετίζουν οργανοληπτικές και αντικειμενικές μετρήσεις στην εκτίμηση της ποιότητας.

Το εργαστήριο αποσκοπεί να εξοικειωθούν οι σπουδαστές με τις μεθόδους οργανοληπτικής αξιολόγησης των τροφίμων και να καταστούν ικανοί να συσχετίζουν υποκειμενικές και αντικειμενικές μετρήσεις στην εκτίμηση της οργανοληπτικής ποιότητας των τροφίμων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Ποιοτικά χαρακτηριστικά των τροφίμων. Αρχές, μέθοδοι και οργάνωση οργανοληπτικού ελέγχου. Έλεγχος οργανοληπτικών χαρακτηριστικών με υποκειμενικές και αντικειμενικές μεθόδους. Οργάνωση οργανοληπτικών δοκιμών. Εφαρμογές της στατιστικής στον οργανοληπτικό έλεγχο των τροφίμων. Εκτίμηση της ποιότητας των τροφίμων με αναλυτικές τεχνικές και της ψυχοφυσικής.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Ενότητες του εργαστηρίου:

- Εκτίμηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των τροφίμων
- Αρχές, μέθοδοι και οργάνωση οργανοληπτικού ελέγχου
- Έλεγχος οργανοληπτικών χαρακτηριστικών με υποκειμενικές και αντικειμενικές μεθόδους
- Οργάνωση οργανοληπτικών δοκιμών
- Εφαρμογές της στατιστικής στον οργανοληπτικό έλεγχο των τροφίμων
- Εκτίμηση της ποιότητας των τροφίμων με αναλυτικές τεχνικές και της ψυχοφυσικής

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- να εφαρμόζουν τις αρχές οργανοληπτικής εκτίμησης των τροφίμων στη βιομηχανία τροφίμων
- να εφαρμόζουν τις οργανοληπτικές τεχνικές στην εκτίμηση της ποιότητας, στην έρευνα και την αποδοχή των τροφίμων από τους καταναλωτές
- να συσχετίζουν οργανοληπτικές και αντικειμενικές μετρήσεις στην εκτίμηση της οργανοληπτικής ποιότητας των τροφίμων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ξενόγλωσση:

1. Booth, D.A. (1990). Designing products for individual customers. In : Psychological Basis of Sensory Evaluation, pp. 163-193, eds R.L. McBride and H.J.H. McFie, Elsevier Applied Science, London.
2. Burgard, D.R. and Kuznicki, J.T. (1990). Chemometrics: Chemical and Sensory Data, CRC Press, Boca Raton, Florida.
3. Cardello, A.V. (1996). The role of the human senses in food acceptance. In: Food choice acceptance and consumption, pp 1-64, Blackie Academic & Professional (An imprint of Chapman & Hall), London.
4. Erickson, R.P. and Covey, E. (1980). On the singularity of taste sensations: what is a taste primary?, Physiology and Behaviour, 25, 527-533.
5. Firestein, S., Darrow, B. and Shepherd, G.M. (1991). Activation of the sensory current in salamander olfactory receptor neurons depends on a O protein-mediated cλ/1P second messenger system, Neuron, 6,825-835.
6. Hubbard, M. R. (1996). Sensory testing. In: Statistical Quality Control for the Food Industry, pp 192-210, Chapman & Hall, London.
7. Hutchings, J. B. (1994). The Philosophy of Total Appearance. In: Food colour and appearance, pp 30-57, Blackie Academic & Professional, London.
8. Hutchinson, S.E., Trantow, I. A. and Vickers, Z. M. (1990). The effectiveness of common foods for reduction of capsaicin burn, Journal of Sensory Studies, 4, 157-164.
9. Lanza, D. C. and Clerico, D.M. (1995). Anatomy of the human nasal passages. In: Handbook of Olfaction and Gustation, pp 53-73, eds R.L. Doty, Dekker, New York.
10. Schiffman, S.S. (1991). Taste and smell losses with age. Contemporary Nutrition, 16 (2), 1-2.
11. Schiffman, S.S. and Warwick, Z.S. (1991). Changes in taste and smell over the life span: effects on appetite and nutrition in the elderly, in Chemical Senses, 4, Appetite and Nutrition (eds M. Friedman, M. Tordoff and M. Kare), pp 341-356, Dekker, New York.
12. Szczesniak, A.S. (1991). Textural perceptions and food quality, Journal of Food Quality, 14, 75-78.
13. Tuorila, H., Cardello, A.V. and Leshner, L. (1994). Antecedents and consequences of expectations related to fat-free regular-fat foods, Appetite, 23, 247-263.
14. Westenhoefer, J. and Pudiel, V. (1993). Pleasure from food: Importance for food choice and consequences of deliberate restriction, Appetite, 20, 246-249.
15. Zellner, D.A., Bartoli, A.M. and Eckard, R. (1991). Influence of color on odor identification and liking ratings, American Journal of Psychology, 104,547-561.

27. Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων Τροφίμων

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Οργάνωση και Διοίκηση Επιχειρήσεων Τροφίμων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΟΝΑ2
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΟΝΑ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	3,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Γ!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποσκοπεί να μάθουν οι σπουδαστές τις αρχές οργάνωσης και διοίκησης των επιχειρήσεων τροφίμων, τόσο των βιομηχανικών όσο και των εμπορικών, τους τρόπους οργάνωσης και διοίκησης των επιχειρήσεων Τροφίμων και τις διαδικασίες λήψης των επιχειρηματικών αποφάσεων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Εισαγωγή στην έννοια της επιχείρησης. Είδη επιχειρήσεων. Η επιχείρηση και το περιβάλλον. Οι λειτουργίες των επιχειρήσεων. Οργανωτικά σχήματα διοίκησης. Διοίκηση προσωπικού. Τεχνικές αποτελεσματικής διοίκησης. Διοίκηση παραγωγής. Κόστος και αποτελεσματικότητα. Το πρόγραμμα δράσης της επιχείρησης. Αξιολόγηση επενδύσεων.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- Να κατανοούν τις αρχές οργάνωσης και διοίκησης των επιχειρήσεων τροφίμων καθώς και τις διαδικασίες λήψης των επιχειρηματικών αποφάσεων

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνική :

1. CHEVALIER JEAN . ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
2. ΖΕΥΓΑΡΙΔΗ ΣΠΥΡΟΥ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΟΜΟΙ 4
3. ΚΟΝΤΟΓΕΩΡΓΑΚΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
4. ΚΟΝΤΟΓΕΩΡΓΑΚΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ: ΣΥΝΤΑΞΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΚΘΕΣΕΩΝ
5. ΚΟΟΝΤΖ ΗΑΡΟΛΔ - ΔΟΝΝΕΛ ΣΥΡΙΛ Ο. ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
6. ΝΤΟΜΑΛΗ ΙΩΑΝΝΗ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ.

Ξενόγλωσση:

1. Morden T., Principles of Management, Mc Graw-Hill International, 1996
2. Likert R., The Human Organization: Its Management and Value Mc Graw-Hill International Editions, 1990
3. Dessler G., Management, Prentice-Hall International, London 1998

28. Πληροφορική Ι

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Πληροφορική Ι
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ3
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες, Εργαστήριο 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	4,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	A!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εξοικείωση με τα μέρη (hardware) ενός μικροϋπολογιστή. Εκμάθηση της βασικής ορολογίας των μερών του μικροϋπολογιστή, του λογισμικού και των εφαρμογών. Εξοικείωση με μερικά από τα πλέον ευρέως χρησιμοποιούμενα σύγχρονα συστήματα και προγράμματα μικροϋπολογιστών, συμπεριλαμβανομένων των επεξεργαστών κειμένου και υπολογιστικών φύλλων (spread-sheets).

Μαθησιακοί στόχοι

Οι φοιτητές στο τέλος της μαθησιακής διαδικασίας θα έχουν κατανοήσει τα βασικά στοιχεία του υπολογιστή (τόσο υλικό όσο και λογισμικό) καθώς και τον τρόπο λειτουργίας του, θα έχουν αποκτήσει βασικές ικανότητες χρήσης του υπολογιστή, επεξεργασίας κειμένου και χρήσης υπολογιστικών φύλλων και θα μπορούν να αξιολογούν και

επιλέγουν έναν υπολογιστή και τα περιφερειακά του με βάση τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Εισαγωγή στους Η/Υ, Αριθμητικά Συστήματα και Κωδικοποίηση της Πληροφορίας, Βασικές Μονάδες και Περιφερειακές Συσκευές (υλικό-hardware), Λειτουργικά Συστήματα, Λογισμικό Εφαρμογών, Η Λειτουργία του Υπολογιστή, Δίκτυα Υπολογιστών και Διαδίκτυο.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Εισαγωγή στο λειτουργικό σύστημα MS Windows (Βασικά Στοιχεία και Έννοιες, Διαχείριση Αρχείων, Οι ενσωματωμένες εφαρμογές των Windows, Πίνακας Ελέγχου, Εγκατάσταση - Απεγκατάσταση Προγραμμάτων, Εκτυπώσεις, Ασφάλεια και Αντιμετώπιση Ιών). Επεξεργασία κειμένου (MS Word), Προγράμματα υπολογιστικών φύλλων (MS Excel).

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

- να γνωρίζουν τα βασικά στοιχεία του υπολογιστή (τόσο υλικό όσο και λογισμικό) καθώς και τον τρόπο λειτουργίας του
- να χρησιμοποιούν προγράμματα επεξεργασίας κειμένου και χρήσης υπολογιστικών φύλλων
- να αξιολογούν και να επιλέγουν έναν υπολογιστή και τα περιφερειακά του με βάση τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνική:

1. Εισαγωγή στην Πληροφορική, Συγγραφείς: Αθ. Τσουροπλής, Κ. Κλημόπουλος, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
2. Χρήση Υπολογιστή, Συγγραφείς: Χρ. Κοίλιας, Στρ. Καλαφούτης, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών

Ξενόγλωσση :

1. Exploring Windows, Publisher: Prentice- Hall, Authors: R.T. Grauer and M. Barber
2. Exploring Microsoft Word, Publisher: Prentice- Hall, Authors: R.T. Grauer and M. Barber
3. Exploring Microsoft Excel, Publisher: Prentice- Hall, Authors: R.T. Grauer and M. Barber

29. Πληροφορική ΙΙ

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Πληροφορική ΙΙ
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες, Εργαστήριο 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	4,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Β!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εξοικείωση με πακέτα δημιουργίας παρουσιάσεων και γραφικών απεικονίσεων (Ms Power Point), με βάσεις διαχείρισης δεδομένων (Ms Access). Στατιστικά πακέτα (Ms Excel & SPSS). Εξοικείωση με το διαδίκτυο, το

ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και την αναζήτηση πληροφοριών και διεθνούς βιβλιογραφίας.

Μαθησιακοί στόχοι

Οι σπουδαστές στο τέλος της μαθησιακής διαδικασίας θα γνωρίζουν τον τρόπο λειτουργίας του υπολογιστή, των δικτύων και των βάσεων δεδομένων και θα μπορούν να τα εκμεταλλεύονται ολοκληρωμένα σαν εργαλεία στην επιστήμη τους. Θα μπορούν να χρησιμοποιούν τον υπολογιστή για να επεξεργάζονται κείμενα, να κάνουν στατιστικές αναλύσεις, να ετοιμάζουν παρουσιάσεις, να αναζητούν πληροφορίες στο διαδίκτυο και στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων, να επικοινωνούν με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και με άλλα ηλεκτρονικά μέσα, καθώς και να αναπτύσσουν οι ίδιοι μικρές εφαρμογές για να καλύψουν εξειδικευμένες ανάγκες τους.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Βασικές Αρχές Ανάλυσης και Σχεδίασης Πληροφορικών Συστημάτων, Βασικές Αρχές Βάσεων Δεδομένων, Κατηγορίες Γλωσσών Προγραμματισμού, Βασικά Στοιχεία Προγραμματισμού, Ασφάλεια Πληροφοριών.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Γραφικές παρουσιάσεις με τη χρήση MS-Power Point. Βάσεις διαχείρισης δεδομένων (Ms Access). Στατιστικά πακέτα (Ms Excel & SPSS). Εκμάθηση και χρήση του διαδικτύου (Internet Explorer), ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (Outlook Express), αναζήτηση πληροφοριών (Google, Yahoo κ.ά.) και διεθνούς βιβλιογραφίας (ηλεκτρονικά περιοδικά και επιστημονικές ηλεκτρονικές βάσεις). Εφαρμογές της Πληροφορικής στην Τεχνολογία Τροφίμων. Στοιχεία προγραμματισμού σε γλώσσες Visual Basic και Java.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση:

να γνωρίζουν τον τρόπο λειτουργίας του υπολογιστή, των δικτύων και των βάσεων δεδομένων να χρησιμοποιούν τον υπολογιστή για να επεξεργάζονται κείμενα, να κάνουν στατιστικές αναλύσεις, να ετοιμάζουν παρουσιάσεις, να αναζητούν πληροφορίες στο διαδίκτυο και στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων, να επικοινωνούν με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και με άλλα ηλεκτρονικά μέσα, καθώς και να αναπτύσσουν οι ίδιοι μικρές εφαρμογές για να καλύψουν εξειδικευμένες ανάγκες τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνική:

3. Εισαγωγή στην Πληροφορική, Συγγραφείς: Αθ. Τσουροπλής, Κ. Κλημόπουλος, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών
4. Χρήση Υπολογιστών, Συγγραφείς: Χρ. Κοίλιας, Στρ. Καλαφούτης, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών

Ξενόγλωσση :

1. Exploring Microsoft PowerPoint, Publisher: Prentice- Hall, Authors: R.T. Grauer and M. Barber
2. Exploring Microsoft Access, Publisher: Prentice- Hall, Authors: R.T. Grauer and M. Barber
3. Exploring Microsoft Excel, Publisher: Prentice- Hall, Authors: R.T. Grauer and M. Barber
4. Barker, D.I. and Barker, C.L.H. (1998). The World Wide Web Featuring Netscape Communicator.

30. Ποσοτική Αναλυτική Χημεία

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Ποσοτική Αναλυτική Χημεία
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ8
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες, Εργαστήριο 4 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	6,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Β!
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ	Γενική Χημεία

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η Ποσοτική Αναλυτική Χημεία αποτελεί τον κορμό των περισσότερων χημικών αναλύσεων που εφαρμόζονται στα εργαστήρια των βιομηχανιών τροφίμων και όχι μόνο. Πρωταρχικός στόχος είναι η κατανόηση της μεθόδου που εφαρμόζεται για κάθε ποσοτικό προσδιορισμό ή θεωρητική ερμηνεία και η γνώση κάθε αντιδραστηρίου και οργάνου που χρησιμοποιείται. Τα αναλυτικά αποτελέσματα που προκύπτουν μετά από στατιστικό έλεγχο πρέπει να δίνονται με σαφήνεια και επιστημονική ακρίβεια. Τα σπουδαιότερα κεφάλαια που θα εξεταστούν είναι η ογκομετρική ή σταθμική και η φασματοφωτομετρική ανάλυση.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Εισαγωγή, η ποσοτική ανάλυση, μετρήσεις και πειραματικό σφάλμα, η βοήθεια της στατιστικής στην ποσοτική ανάλυση, στατιστικά στοιχεία για την αποδοχή ή την απόρριψη αποτελέσματος, σχεδίαση καμπυλών, χάραξη καμπύλης αναφοράς. Ογκομετρικά όργανα, έλεγχος της χωρητικότητας ογκομετρικών οργάνων.

Ογκομετρική ανάλυση

Ταξινόμηση των ογκομετρικών μεθόδων ανάλυσης

Παρατήρηση του ισοδύναμου σημείου

Έκφραση της συγκέντρωσης των διαλυμάτων

Παρασκευή και τιτλοδότηση διαλύματος

Σφάλματα της ογκομετρικής ανάλυσης, Χρήσιμες σχέσεις στην ογκομετρική ανάλυση

Υπολογισμός του αριθμού των γραμομορίων (mols) και των ισοδυνάμων (equivalents eqs)

Υπολογισμός της μοριακότητας (M) της κανονικότητας (N), της % Περιεκτικότητας, ppm

Οξυμετρία-αλκαλιμετρία

Δείκτες-Επιλογή δείκτη

Δείκτες φθορισμού

Ογκομετρήσεις ασθενών οξέων και βάσεων σε άλλους διαλύτες εκτός του νερού

Παρασκευή διαλύματος – Τιτλοδότηση διαλύματος – Εφαρμογές Οξυμετρίας – Αλκαλιμετρίας

Προσδιορισμός περιεκτικότητας διαλύματος σε Na_2CO_3

Προσδιορισμός περιεκτικότητας διαλύματος σε NH_3

Προσδιορισμός της % περιεκτικότητας διαλύματος NaOH

Υπολογισμός της αμμωνίας σε ένα αμμωνιακό άλας με την άμεση μέθοδο

Προσδιορισμός καυστικού νατρίου και ανθρακικού νατρίου σε μείγμα (με διπλό δείκτη)

Ογκομέτρηση χρωματιστών διαλυμάτων οξέων με δείκτες φθορισμού

Ογκομετρήσεις καταβύθισης

Αργυρομετρία

Μέθοδος Mohr (Σχηματισμός χρωματιστού ιζήματος)

Μέθοδος Volhard (έμμεση)

- Μέθοδος Fajans (χρήση δεικτών προσροφήσεως).
- Εφαρμογές σε προσδιορισμούς της μεθόδου Mohr
- Υπολογισμός της περιεκτικότητας χλωριούχου νατρίου και χλωριούχου καλίου σε μείγμα
- Μέθοδος VOLHARD
- Παρασκευή και τιτλοδότηση πρότυπου διαλύματος θειοκυανιούχου άλατος
- Ποσοτικοί προσδιορισμοί με τη μέθοδο Volhard
- Συμπλοκομετρικές ογκομετρήσεις
 - Εισαγωγή στη θεωρητική βάση των συμπλοκομετρικών προσδιορισμών
 - Μεταλλοϊονικοί δείκτες
 - Τεχνικές συμπλοκομετρικών αναλύσεων
 - Θεωρητική βάση του προσδιορισμού της σκληρότητας νερού
 - Ογκομετρήσεις με EDTA. Προσδιορισμός μεταλλοκατιόντων
- Ογκομετρήσεις οξειδοαναγωγής
 - Δείκτες οξειδοαναγωγής
 - Το σύμπλοκο Αμύλου-Ιωδίου
 - Μαγγανιομετρία, Ιωδομετρία. Ιωδομετρία, Δημητριομετρία
 - Παρασκευή και τιτλοδότηση διαλυμάτων $KMnO_4$
 - Ογκομετρήσεις με διάλυμα $KMnO_4$
 - Προσδιορισμός νιτρικών αλάτων
 - Παρασκευή και τιτλοδότηση διαλύματος $Na_2S_2O_3$
 - Παρασκευή και τιτλοδότηση διαλύματος Ιωδίου
 - Ιωδομετρικός Προσδιορισμός της Βιταμίνης C
- Σταθμική ανάλυση
 - Εισαγωγή στη θεωρητική βάση των μεθόδων της σταθμικής ανάλυσης.
 - Στάδια των σταθμικών μεθόδων καταβύθισης
 - Τεχνικές των αναλύσεων της σταθμικής ανάλυσης
 - Εφαρμογές των σταθμικών προσδιορισμών
- Φασματοφωτομετρικοί προσδιορισμοί
 - Αρχές της μεθόδου
 - Καμπύλη αναφοράς και Προσδιορισμοί
 - Προσδιορισμός σιδήρου

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

ΟΓΚΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

1. ΟΓΚΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΟΞΥΜΕΤΡΙΑ-ΑΛΚΑΛΙΜΕΤΡΙΑ

ΤΙΤΛΟΔΟΤΗΣΗ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ

Τιτλοδότηση διαλύματος $NaOH$ 0,1M

Τιτλοδότηση διαλύματος HCl 0,1M

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΟΞΥΜΕΤΡΙΑΣ – ΑΛΚΑΛΙΜΕΤΡΙΑΣ

Προσδιορισμός περιεκτικότητας διαλύματος σε Na_2CO_3

Προσδιορισμός περιεκτικότητας διαλύματος σε NH_3

Προσδιορισμός περιεκτικότητας διαλύματος σε CH_3COOH

Προσδιορισμός της % περιεκτικότητας διαλύματος $NaOH$

Υπολογισμός της αμμωνίας σε ένα αμμωνιακό άλας με άμεση και έμμεση μέθοδο

Προσδιορισμός καυστικού νατρίου και ανθρακικού νατρίου σε μείγμα (μέθοδος του διπλού δείκτη).

2. ΟΓΚΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑΒΥΘΙΣΗΣ

ΑΡΓΥΡΟΜΕΤΡΙΑ

Μέθοδος Mohr (Σχηματισμός χρωματιστού ιζήματος)

Μέθοδος Volhard (έμμεση μέθοδος)

3. ΣΥΜΠΛΟΚΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΟΓΚΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Ογκομετρήσεις με EDTA. Προσδιορισμός μεταλλοκατιόντων

Παρασκευή και τιτλοδότηση διαλύματος EDTA

Ογκομετρήσεις με EDTA. Προσδιορισμός μεταλλοκατιόντων Zn^{2+} και Al^{3+} (άμεση και έμμεση μέθοδος)

Προσδιορισμός σκληρότητας νερού

4. ΟΓΚΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΟΞΕΙΔΟΑΝΑΓΩΓΗΣ

ΜΑΓΓΑΝΙΟΜΕΤΡΙΑ

Παρασκευή και τιτλοδότηση διαλύματος $KMnO_4$
Ογκομετρήσεις με διάλυμα $KMnO_4$
Προσδιορισμός περιεκτικότητας διαλυμάτων $H_2 O_2$
Προσδιορισμός νιτρικών αλάτων

ΙΩΔΙΟΜΕΤΡΙΑ ΚΑΙ ΙΩΔΟΜΕΤΡΙΑ

Παρασκευή και τιτλοδότηση διαλύματος $Na_2 S_2 O_3$
Παρασκευή και τιτλοδότηση διαλύματος ιωδίου
Ιωδομετρικός προσδιορισμός ενεργού χλωρίου σε λευκαντική σκόνη
Ιωδομετρικός προσδιορισμός θειώδους ανυδρίτη
Ιωδομετρικός προσδιορισμό βιταμίνης C

B. ΣΤΑΘΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Σταθμικοί προσδιορισμοί
Σταθμικός προσδιορισμός ασβεστίου
Σταθμικός προσδιορισμός Νικελίου

Γ. ΕΝΟΡΓΑΝΗ ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΦΑΣΜΑΤΟΦΩΤΟΜΕΤΡΙΚΟΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΙ

Καμπύλη αναφοράς
Προσδιορισμός σιδήρου

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα :

- έχουν αποκτήσει τις βασικές γνώσεις που απαιτούνται για την κατανόηση των βασικών εννοιών και την εφαρμογή τους σε εργαστηριακά πειράματα που αναφέρονται σε βασικούς προσδιορισμούς.
- έχουν κατανοήσει τον τρόπο εργασίας και αποκτήσει το θεωρητικό υπόβαθρο προκειμένου να παρουσιάζουν το ποσοτικό αποτέλεσμα της χημικής ανάλυσης επιστημονικά τεκμηριωμένο και με ακρίβεια.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ξενόγλωσση :

1. A.I.Vogel , Quantitative Inorganic Analysis
2. D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, Fundamentals of Analytical Chemistry 7th Edition 1996

Ελληνική :

1. Χατζηϊωάννου Θ.Π Εργαστηριακές Ασκήσεις Ποσοτικής Αναλυτικής Χημείας, Αθήνα 1990
2. Θεμελής Δ.-Ζαχαριουδάκης Γ. Αναλυτική Χημεία –Ποιοτική και Ποσοτική Ανάλυση, Θεσσαλονίκη 1984

31. Πρόσθετες Ύλες

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Πρόσθετες Ύλες
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΕΥ
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ - ΕΙΔΟΣ	ΜΕ-ΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	3,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Ε!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η εξοικείωση των σπουδαστών και η παροχή πληροφοριών σ' αυτούς, σχετικά με τις χρησιμοποιούμενες πρόσθετες και αρτυματικές ύλες στη σύγχρονη βιομηχανία τροφίμων. Η ενημέρωσή τους σχετικά με τα αναμενόμενα πλεονεκτήματα απ' τη χρήση των πρόσθετων υλών αλλά και τους πιθανούς κινδύνους που αυτή η

χρήση εγκυμονεί.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Το μάθημα έχει χωριστεί (νοερά) σε δύο τμήματα: Στο 1ο τμήμα (Γενικά περί Προσθέτων) γίνεται επισκόπηση των κανόνων που πρέπει να διέπουν τη χρήση των προσθέτων, της νομοθεσίας γύρω απ' αυτά, του τρόπου έγκρισης της χρήσης τους, του αριθμού E, κλπ. Στο 2ο τμήμα γίνεται εξειδικευμένη αναφορά στη φύση, στην παραγωγή, στις ιδιότητες, στην τοξικολογία και στις πρακτικές εφαρμογές του κάθε προσθέτου ξεχωριστά. Ειδικά, παρέχονται εκτεταμένες πληροφορίες για κάθε ένα μέλος των περισσότερων ομάδων προσθέτων, όπως τα συντηρητικά, οι γαλακτωματοποιητές, οι τεχνητές γλυκαντικές ύλες, τα πηκτικά (υδροκολλοειδή), τα ένζυμα, τα τροποποιημένα άμυλα, οι πολυόλες κλπ.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα :

- έχουν αποκτήσει γνώσεις σχετικά με τις χρησιμοποιούμενες πρόσθετες και αρτυματικές ύλες στη σύγχρονη βιομηχανία τροφίμων
- ενημερωθεί για τα αναμενόμενα πλεονεκτήματα απ' τη χρήση των πρόσθετων υλών αλλά και τους πιθανούς κινδύνους που αυτή η χρήση εγκυμονεί.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ξενόγλωσση :

1. LYN O'BRIEN NABORS, ROMBERT C.GELARDI. 1986. «ALTERNATIVE SWEETENERS». Marcer Dekker, Inc. New York.
2. TONY GODFREY & ION REICHEL T. 1983. «INDUSTRIAL ENZYMOLOGY». THE APPLICATION OF ENZYMES IN INDUSTRY». The Nature Press.
3. THOMAS E.FURIA. «HANDBOOK OF FOOD ADDTIVES». The Chemical Rubber Co.
4. «EMULSIFIERS & STABILIZERS FOR THE FOOD INDUSTRY». GRINDSTED-PRODUCTS.
5. Q.WURZBURG, 1969, «Starch in the Food Industry». Handbook of Food Additives, 151 edition. Chapter 9, CRC Cleveland, Ohio.
6. J.BRA VERMAN, 1963, «Introduction to Biochemistry of Foods», Chapter 8, Polysaccharides, Elsevier. London.
7. BIRCH, C.C., BLAKEBROUGH, N., PARKER, K.J. ed. 1981, ENZYMES AND FOOD PRECESSING, APPLIED SCIENCE PUBLISHERS, LONDON. -WESLEY, P. 1981, «BIOTECHNOLOGY, FERMENTAnON, FOODS AND THE FUTURE». FD. PRO. DEVELOPMENT, FEB. 1981,22-53.
8. R.J. McDOWELL, 1955, «PROPERTIES OF ALGINATES» TECHNICAL BULLETIN OF KELCO INTERNATIONAL.
9. B.LOCKWOOD. «USE OF PECTIN IN FOOD PROCESSING». JOURNAL OF FOOD PROCESSING INDUSTRY, NOVEMBER 1972.
10. SHELDON REISER «METABOLIC ASPECTS OF NONSTARCH POLYSACCHARIDES» JOURNAL OF FOOD TECHNOLOGY, JANUARY 1984.
11. «HYDROCOLLOIDS» TECHNICAL BULLETIN OF SKW BIOSYSTEMS CO.

32. Συσκευασία Τροφίμων

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Συσκευασία Τροφίμων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕ2
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 3 ώρες, Εργαστήριο 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	6,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Z!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του θεωρητικού μέρους του μαθήματος είναι η παρουσίαση και ανάπτυξη των επιστημονικών αρχών και τεχνικών πλευρών της συσκευασίας των τροφίμων.

Οι στόχοι του θεωρητικού μέρους του μαθήματος είναι:

- να γνωρίσουν οι σπουδαστές τις βασικές λειτουργίες της συσκευασίας και να την συνδέσουν με την επεξεργασία, συντήρηση, διανομή και μάρκετινγκ των τροφίμων.
- να γνωρίσουν τα διαθέσιμα υλικά, μορφές και συστήματα συσκευασίας και να διαπιστώσουν τους τρόπους με τους οποίους οι ιδιότητες των υλικών συσκευασίας επηρεάζουν την ασφάλεια, ποιότητα και διάρκεια ζωής των συσκευασμένων τροφίμων.
- να ενημερωθούν για τη νομοθεσία που αφορά τα υλικά και αντικείμενα που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα καθώς και για τις επιπτώσεις των συσκευασιών στο περιβάλλον και την ανακύκλωσή τους.
- να καταστούν ικανοί να επιλέγουν κατάλληλα υλικά και μορφές συσκευασίας για το τρόφιμο που τους ενδιαφέρει και να μπορούν να επιλύουν προβλήματα ποιότητας και διάρκειας ζωής των συσκευασμένων τροφίμων που σχετίζονται με τη συσκευασία.

Σκοπός του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος είναι να εξοικειωθούν οι σπουδαστές με τον ποιοτικό έλεγχο των μέσων και υλικών συσκευασίας ώστε να μπορούν να τον εφαρμόσουν στην πράξη.

Οι στόχοι του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος είναι:

- να διακρίνουν τα χαρακτηριστικά μεγέθη της διπλής ραφής των κονσερβοκυτίων, να μετρούν τα μεγέθη αυτά και να ελέγχουν την ποιότητα της διπλής ραφής.
- να εφαρμόσουν κατάλληλη δοκιμασία για τον έλεγχο της ακεραιότητας ασηπτικών συσκευασιών.
- να παρατηρήσουν τους διάφορους τύπους διάβρωσης της εσωτερικής επιφάνειας λευκοσιδηρών κονσερβοκυτίων και να αιτιολογήσουν τις παρατηρήσεις τους.
- να μελετήσουν τη διάβρωση του Fe και του Al από το ατμοσφαιρικό O₂.
- να εφαρμόσουν τις τεχνικές συσκευασίας υπό κενόν και σε τροποποιημένη ατμόσφαιρα, να ελέγξουν την ανάπτυξη μικροοργανισμών σε τέτοιες συσκευασίες και να αξιολογήσουν τα αποτελέσματα.
- να προσδιορίσουν τον συντελεστή διαπερατότητας διαφόρων πολυμερών στους υδρατμούς εφαρμόζοντας κατάλληλη πειραματική διαδικασία.
- να εκτιμήσουν πειραματικά τη διάρκεια ζωής ενός τροφίμου ευαίσθητου σε πρόσληψη υγρασίας και να την συγκρίνουν με προβλέψεις θεωρητικών μοντέλων.
- να ταυτοποιήσουν διάφορα θερμοπλαστικά πολυμερή με απλές δοκιμασίες.
- να διαχωρίσουν τα στρώματα πολυστρωματικών συσκευασιών (laminates) και να ελέγξουν αν πληρούνται οι σχετικές προδιαγραφές.
- να ενημερωθούν και να ελέγξουν μηχανικές ιδιότητες πλαστικών υλικών συσκευασίας.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Ορισμοί και λειτουργίες συσκευασιών για τρόφιμα. Γυάλινα υλικά και μέσα συσκευασίας. Μεταλλικά υλικά και μέσα συσκευασίας. Θερμοπλαστικά πολυμερή για συσκευασία τροφίμων. Επεξεργασία και μορφοποίηση θερμοπλαστικών πολυμερών. Διαπερατότητα θερμοπλαστικών πολυμερών σε αέρια και ατμούς. Χάρτινα υλικά και μέσα συσκευασίας. Γέμισμα, κλείσιμο και σφράγισμα των συσκευασιών τροφίμων. Εκτύπωση και διακόσμηση συσκευασίας. Μηχανική αντοχή συσκευασιών και συσκευασμένων τροφίμων. Συσκευασία σε τροποποιημένη ατμόσφαιρα. Ασηπτική επεξεργασία και συσκευασία. Συσκευασία για τρόφιμα που θερμαίνονται σε φούρνο μικροκυμάτων. Διάρκεια ζωής των συσκευασμένων τροφίμων. Επιλογή συσκευασιών για αντιπροσωπευτικά είδη τροφίμων. Αλληλεπιδράσεις συσκευασίας - τροφίμου. Νομοθεσία σχετικά με την συσκευασία των τροφίμων. Συσκευασία τροφίμων και περιβάλλον. Νέες εξελίξεις στη συσκευασία τροφίμων (π.χ. ενεργές και «έξυπνες» συσκευασίες, βρώσιμες και βιοαποικοδομήσιμες συσκευασίες).

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αναφέρονται σε:

Ποιοτικό έλεγχο της διπλής ραφής των κονσερβοκυτιών. Ποιοτικό έλεγχο ασηπτικών συσκευασιών. Μελέτη της διάβρωσης της εσωτερικής επιφάνειας λευκοσιδηρών κονσερβοκυτιών. Μελέτη της διάβρωσης Fe και Al. Συσκευασία σε τροποποιημένη ατμόσφαιρα. Διαπερατότητα πλαστικών μεμβρανών στους υδρατμούς. Προσδιορισμό της διάρκειας ζωής τροφίμου ευαίσθητου σε πρόσληψη υγρασίας. Προσδιορισμό της ταυτότητας θερμοπλαστικών πολυμερών με το τεστ πυκνότητας και το τεστ καύσης. Διαχωρισμό των στρωμάτων πολυστρωματικών συσκευασιών (laminates) και μέτρηση πάχους κάθε στρώματος. Μηχανικές ιδιότητες πλαστικών.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- να επιλέγουν κατάλληλα υλικά και μορφές συσκευασίας για το τρόφιμο που τους ενδιαφέρει
- να επιλύουν προβλήματα ποιότητας και διάρκειας ζωής των συσκευασμένων τροφίμων που σχετίζονται με τη συσκευασία
- να εφαρμόζουν στην πράξη τον ποιοτικό έλεγχο των μέσων και υλικών συσκευασίας

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνική

1. Παπαδάκης, Σ.Ε., (2000). «Σημειώσεις Συσκευασίας Τροφίμων», ΤΕΙ Αθήνας, Αθήνα

Ξενόγλωσση

4. Ahvenainen, R., (ed.), (2003). "Novel food packaging techniques", Woodhead Publishing Ltd., Cambridge.
5. Blakistone, B.A., (ed), (1998). "Principles and Applications of Modified Atmosphere Packaging of Foods", 2nd edition, Blackie Academic & Professional, London.
6. Brody, A.L. and Marsh, K.S., (eds.), (1997). "The Wiley Encyclopedia of Packaging Technology", 2nd edition, John Wiley & Sons Inc., New York.
7. Canadian Food Inspection Agency. "Metal Can Defects. Identification and Classification Manual", Canadian Food Inspection Agency, Government of Canada, 1997. Available at: <http://www.inspection.gc.ca/english/anima/fispoi/manman/canboi/chap3e.shtml>
8. Coles, R., McDowell, D. and Kirwan, M.J., (eds.), (2003). "Food Packaging Technology", Blackwell Publishing Ltd., Oxford.
9. Robertson, G.L. (2006). "Food Packaging: Principles and Practice", Second Edition, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL.
10. Soroka, W. (1996). "Fundamentals of Packaging Technology", revised UK edition, The Institute of Packaging, Melton Mowbray, Leicestershire, UK.
11. Lee, D.S., Yam, K.L., and Piergiovanni, L. (2008). "Food Packaging Science and Technology", CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, FL

33. Τεχνική Ξένη Γλώσσα

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τεχνική Ξένη Γλώσσα
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ16
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	3,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Γ!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Να καταστήσει τον σπουδαστή ικανό να αναπτύξει την ικανότητα κατανόησης και χειρισμού επιστημονικού αγγλικού λόγου προκειμένου να εξυπηρετήσει επικοινωνιακές και ακαδημαϊκές ανάγκες σε περιβάλλον Τεχνολογίας Τροφίμων. Ειδικότερα, να αποκτήσει γνώση αγγλικής ορολογίας, η οποία αφορά σε θέματα Τεχνολογίας Τροφίμων, να αναγνωρίζει τα χαρακτηριστικά διατύπωσης και σύνθεσης της αγγλικής επιστημονικής γλώσσας σε θέματα Τεχνολογίας Τροφίμων, να κατανοεί αγγλόφωνη βιβλιογραφία σε θέματα Τροφίμων, να συντάσσει γραπτό υπόμνημα επίλυσης προβλήματος σε θέματα Τεχνολογίας Τροφίμων, να πραγματοποιεί-παρακολουθεί προφορική παρουσίαση θεμάτων Τεχνολογίας Τροφίμων και να συμμετέχει σε επακόλουθη συζήτηση, καθώς επίσης και να συνθέτει συνοπτικό ή/ και εκτενές συνεκτικό γραπτό κείμενο με γλωσσική ευχέρεια, χρησιμοποιώντας την απαιτούμενη επιστημονική ορολογία της Τεχνολογίας Τροφίμων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Δομή αγγλικού επιστημονικού λόγου και αγγλική ορολογία εξειδικευμένων ή/ και ερευνητικών κειμένων, τα οποία αφορούν σε μαθήματα γενικής και ειδικής υποδομής ειδικότητας Τεχνολογίας Τροφίμων. Εξάσκηση στην αναγνώριση, στο συσχετισμό και στη χρήση εννοιών της αγγλικής ορολογίας Τεχνολογίας Τροφίμων όπως και παράλληλο χειρισμό της αγγλικής γλώσσας στη σύνθεση και οργάνωση επιστημονικών κειμένων σε γραπτό-προφορικό λόγο.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- να κατανοούν και χειρίζονται επιστημονικό αγγλικό λόγο για εξυπηρέτηση επικοινωνιακών και ακαδημαϊκών αναγκών σε περιβάλλον Τεχνολογίας Τροφίμων
- να αναγνωρίζουν τα χαρακτηριστικά διατύπωσης και σύνθεσης της αγγλικής επιστημονικής γλώσσας σε θέματα Τεχνολογίας Τροφίμων,
- να κατανοούν αγγλόφωνη βιβλιογραφία σε θέματα Τροφίμων,
- να συντάσσουν γραπτό υπόμνημα επίλυσης προβλήματος σε θέματα Τεχνολογίας Τροφίμων,
- να πραγματοποιούν-παρακολουθούν προφορική παρουσίαση θεμάτων Τεχνολογίας Τροφίμων και να συμμετέχουν σε επακόλουθη συζήτηση,
- να συνθέτουν συνοπτικό ή/ και εκτενές συνεκτικό γραπτό κείμενο με γλωσσική ευχέρεια, χρησιμοποιώντας την απαιτούμενη επιστημονική ορολογία της Τεχνολογίας Τροφίμων

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ξενόγλωσση

11. Vieira, E.R. (1996) ELEMENTARY FOOD SCIENCE, Chapman & Hall, U.S.A.
12. Tetra Pak DAIRY PROCESSING HANDBOOK (1995), Tetra Pak Processing, Sweden
13. Fisher C & Scott, T.R.(1997) FOOD FLAVOURS, The Royal Society of Chemistry, U.K.
14. Nielsen, S.S (1998) FOOD ANALYSIS, Aspen Publishers Inc, U.S.A.

15. Flowerdew, J (1994) ACADEMIC LISTENING, CUP, U.K.
 16. Grabe, W & Kaplan, R.B.(1996) THEORY AND PRACTICE OF WRITING, Longman, U.K.
 17. Seely, J (1998) THE OXFORD GUIDE TO WRITING AND SPEAKING, OUP, U.K.

34. Τεχνολογία και Ποιότητα Γάλακτος & Γαλακτ/ών Προϊόντων

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τεχνολογία και Ποιότητα Γάλακτος & Γαλακτ/ών Προϊόντων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ME8
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ - ΕΙΔΟΣ	ME
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 3 ώρες, Εργαστήριο 4 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	8,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Z!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Με το μάθημα επιδιώκεται οι σπουδαστές να:

- κατανοήσουν τη σύνθεση, τις ιδιότητες και τη μικροβιολογία και υγιεινή κατάσταση του γάλακτος και των προϊόντων του
- εξοικειωθούν με την τεχνολογία και τη διασφάλιση της ποιότητας των γαλακτοκομικών προϊόντων
- ενημερώνονται για τις εξελίξεις στον τομέα του γάλακτος σε εθνικό και διεθνές επίπεδο στα πλαίσια τόσο του θεωρητικού όσο και του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος, με πραγματοποίηση επισκέψεων και μαθημάτων σε χώρους παραγωγής και ελέγχου του γάλακτος, με διοργάνωση ειδικών διαλέξεων και ανάθεση εργασιών και μελετών περιπτώσεων στους σπουδαστές.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Συστατικά, μικροοργανισμοί, θρεπτική αξία και φυσικοχημικές ιδιότητες γάλακτος. Επίδραση διαφόρων παραγόντων (θέρμανση, ψύξη, ομογενοποίηση κλπ) στα συστατικά και τα χαρακτηριστικά του γάλακτος. Τεχνολογία και διαγράμματα επεξεργασίας του παστεριωμένου, του μακράς διάρκειας, του συμπυκνωμένου γάλακτος, των παγωτών, του γάλακτος για βρέφη, των προϊόντων σε σκόνη, του βουτύρου και των προϊόντων που παρασκευάζονται μετά από ζύμωση (τυροκομικά είδη, γιαούρτι κλπ). Εξοπλισμός, αυτοματοποίηση των βιομηχανιών γάλακτος και σύγχρονες τάσεις στη δομή και οργάνωση. Καθαρισμός και υγιεινή των εγκαταστάσεων των βιομηχανιών γάλακτος. Χρησιμοποίηση των συστατικών του γάλακτος στην παρασκευή άλλων τροφίμων. Διασφάλιση ποιότητας, κρίσιμα σημεία ελέγχου, δειγματοληψία και μέθοδοι ελέγχου στις διάφορες φάσεις παραγωγής και παραλαβής πρώτης ύλης, επεξεργασία και τελικών προϊόντων. Ποιοτικά χαρακτηριστικά, αξιολόγηση και πρότυπα γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Εργαστηριακές Ασκήσεις:

1. Φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του νωπού γάλακτος (pH, τιτλοδοτούμενη οξύτητα, έμμεσοι μέθοδοι εκτίμησης της οξύτητας, σταθερότητα του νωπού γάλακτος, ειδικό βάρος).
2. Προσδιορισμός κυρίων συστατικών γάλακτος (λιποπεριεκτικότητα, διαχωρισμός πρωτεϊνών).
3. Έλεγχος υγιεινής κατάστασης του νωπού γάλακτος (ανασταλτικοί παράγοντες, έμμεσοι και άμεσοι μέθοδοι εκτίμησης μικροβιολογικής κατάστασης, έλεγχος καθαρότητας).
4. Συμπληρωματικοί έλεγχοι για την ποιότητα του νωπού γάλακτος (έλεγχος νοθείας με νερό, ανίχνευση των διαφόρων ειδών γάλακτος σε μίγματα).
5. Εξοικείωση σπουδαστών με το βασικό εξοπλισμό που χρησιμοποιείται από τις βιομηχανίες γάλακτος (κορυφολόγοι, ομογενοποιητές, εναλλάκτες θερμότητας).

6. Προβλήματα τυποποίησης και χρησιμοποίηση αυτοματοποιημένης συσκευής MilkoScan για τον έλεγχο της σύνθεσης του γάλακτος.
7. Έλεγχος του βαθμού θερμικής επεξεργασίας του γάλακτος (φωσφατάση, υπεροξειδάση) και ειδικών κατηγοριών μικροοργανισμών (θερμόαντοχων, ψυχρότροφων).
8. Χρησιμοποίηση οξυγαλακτικών καλλιεργείων, παρασκευή ζυμωμένων ειδών γάλακτος (γιαούρτη, βουτυρόγαλα), έλεγχος χαρακτηριστικών μικροοργανισμών της γιαούρτης.
9. Μηχανισμός πήξεως του γάλακτος με πυτιά και μελέτη παραγόντων που επηρεάζουν την πηκτική ικανότητα και τη συναίρεση.
10. Παρακολούθηση σε τυροκομείο, στα πλαίσια εκπαιδευτικής επίσκεψης, της διαδικασίας παρασκευής παραδοσιακών ελληνικών τυριών (Φέτα, Γραβιέρα, τυριά τυρογάλακτος) και μετρήσεις του pH κατά τη διάρκεια της τυροκόμησης.
11. Οργανοληπτικός έλεγχος τυριών και προσδιορισμός λιποπεριεκτικότητας.
12. Παρασκευή βουτύρου και έλεγχος ποιότητας (προσδιορισμός υγρασίας, κατανομή υγρασίας και έλεγχος pH).
13. Παρασκευή παγώντων και έλεγχος ποιότητας (προσδιορισμός ποσοστού διόγκωσης και της συμπεριφοράς τους κατά του λιώσιμου).
14. Έλεγχος ποιότητας σκόνης γάλακτος (διαλυτότητας, διασπартικής ικανότητας, βαθμού θερμικής επεξεργασίας).
15. Στα πλαίσια του εργαστηρίου ανατίθενται στους φοιτητές εργασίες για να τους δοθεί η δυνατότητα να σχηματίσουν μια πληρέστερη εικόνα για την ποικιλία και τα χαρακτηριστικά των προϊόντων που κυκλοφορούν στην αγορά. Παράλληλα, πραγματοποιούνται επισκέψεις σε εργοστάσια παρασκευής τυριών.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα:

- έχουν κατανοήσει τη σύνθεση, τις ιδιότητες και τη μικροβιολογία και υγιεινή κατάσταση του γάλακτος και των προϊόντων του
- έχουν εξοικειωθεί με την τεχνολογία και τη διασφάλιση της ποιότητας των γαλακτοκομικών προϊόντων
- έχουν εξοικειωθεί με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του νωπού γάλακτος και τους ελέγχους για τη διασφάλιση της ποιότητάς του.
- έχουν εξοικειωθεί με την τεχνολογία και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των κυριότερων γαλακτοκομικών προϊόντων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνική:

1. Κεχαγιάς, Χ. 1997. Τεχνολογία Γάλακτος. Σημειώσεις
2. Κεχαγιάς, Χ. 1997. Ποιότητα Γάλακτος και Γαλακτοκομικών Προϊόντων. Εκδόσεις Ίων, Αθήνα
3. Κεχαγιάς, Χ. και Κουλούρης, Σ. 2005. Στοιχεία Τεχνολογίας και Έλεγχοι Ποιότητας Γάλακτος και Γαλακτοκομικών Προϊόντων. Εργαστηριακό εγχειρίδιο. Εκδόσεις Ίων, Αθήνα
4. Ζερφυρίδης, Γ. 2001. Τεχνολογία Προϊόντων Γάλακτος (Ζυμούμενα προϊόντα, Παγωτό, Κρέμα – Βούτυρο). Εκδόσεις Γιαχούδη – Γιαπούλη. Θεσσαλονίκη. 2η έκδοση
5. Ζερφυρίδης, Γ. 2001. Τεχνολογία Προϊόντων Γάλακτος (Τυροκομία). Εκδόσεις Γιαχούδη – Γιαπούλη. Θεσσαλονίκη. 2η έκδοση
6. Ανυφαντάκης, Ε.Μ. 2004. Τυροκομία. (Χημεία – Φυσικοχημεία – Μικροβιολογία). Εκδόσεις Σταμούλης. 2η έκδοση
7. Μάντης, Α. 2000. Υγιεινή και Τεχνολογία του Γάλακτος και των Προϊόντων του. Εκδοτικός Οίκος Αδελφών Κυριακίδη Α.Ε. Θεσσαλονίκη. 3η έκδοση

Ξενόγλωσση:

1. Hui, Y.H. 1993. Dairy Science and Technology Handbook. Volumes 1, 2, 3. VCH Publishers, Cambridge, UK
2. Harding, F. 1995. Milk Quality. Chapman & Hall, Glasgow, UK
3. Bylund, G. 1995. Dairy Processing Handbook. Tetra Pak, Lund, Sweden
4. Fox, P.F. 1993. Cheese. Volumes 1 & 2. Chapman & Hall, London, UK
5. Fox, P.F. and McSweeney. 1998. Dairy Chemistry and Biochemistry. Blackie Academic & Professional, London, UK

35. Τεχνολογία και Ποιότητα Ιχθυερών

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τεχνολογία και Ποιότητα Ιχθυερών
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ME7
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ - ΕΙΔΟΣ	ME
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 3 ώρες, Εργαστήριο 4 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	7,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Z!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του θεωρητικού μέρους του μαθήματος είναι η παρουσίαση και ανάπτυξη πτυχών της τεχνολογικής επεξεργασίας και διαχείρισης της ασφάλειας και ποιότητας ιχθυερών και προϊόντων τους.

Στόχος του θεωρητικού μέρους του μαθήματος είναι να καταστήσει τον σπουδαστή ικανό να αναγνωρίζει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά και να αξιολογεί την ποιότητα αλιευτικών προϊόντων, να αντιλαμβάνεται δυνητικούς διατροφικούς κινδύνους που σχετίζονται με τα ιχθυερά και να κατανοεί την επίδραση μετασυλλεκτικών χειρισμών και διεργασιών επεξεργασίας στην ασφάλεια και ποιότητα των τελικών προϊόντων, να εφαρμόζει παραδοσιακές και σύγχρονες τεχνολογίες συντήρησης, να διενεργεί επίσημους ελέγχους και να εφαρμόζει συστήματα διαχείρισης της ασφάλειας και ποιότητας αλιευτικών προϊόντων.

Σκοπός του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος είναι να εξοικειωθούν οι σπουδαστές με την τεχνολογική επεξεργασία, τα ποιοτικά χαρακτηριστικά και τον έλεγχο ποιότητας ιχθυερών και προϊόντων τους.

Στόχος του εργαστηριακού μαθήματος είναι να καταστήσει τον σπουδαστή ικανό να εφαρμόζει, με αποτελεσματικό τρόπο, τεχνολογίες συντήρησης των ιχθυερών, να διενεργεί επίσημους εργαστηριακούς ελέγχους (οργανοληπτικούς, φυσικοχημικούς, μικροβιολογικούς), και να αξιολογεί την ασφάλεια και ποιότητα αλιευτικών προϊόντων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Πλουτοπαραγωγικές πηγές του υδάτινου περιβάλλοντος και αξιοποίησή τους. Συστηματική κατάταξη, ανατομία και φυσιολογία ιχθυερών. Χημική σύσταση και θρεπτική αξία. Μεταθανάτιες μεταβολές (οργανοληπτικές, βιοχημικές, μικροβιολογικές). Μέθοδοι εκτίμησης οργανοληπτικής ποιότητας. Τεχνολογίες συντήρησης των ιχθυερών. Ποιοτικές μεταβολές και διάρκεια ζωής αλιευτικών προϊόντων. Ποιοτικά χαρακτηριστικά και πρότυπα. Εκτίμηση και διαχείριση ασφάλειας και ποιότητας ιχθυερών. Ορθές πρακτικές υγιεινής και βιομηχανικές πρακτικές (GHP/GMP). Ανάλυση επικινδυνότητας στα κρίσιμα σημεία ελέγχου (HACCP). Ειδικοί υγειονομικοί κανόνες και επίσημοι έλεγχοι στα αλιευτικά προϊόντα. Ευρωπαϊκό νομοθετικό πλαίσιο για την ασφάλεια και ποιότητα των ιχθυερών.

Εργαστηριακό μέρος μαθήματος

Συστηματική κατάταξη. Ανατομία ψαριών, μαλακίων, μαλακοστράκων. Στοιχεία απόδοσης. Χημική σύσταση των ιχθυερών. Ειδική αλλοιογόνος χλωρίδα νωπών αλιευτικών προϊόντων. Μέθοδοι εκτίμησης της οργανοληπτικής ποιότητας ψαριών, μαλακίων και μαλακοστράκων. Βιοχημικοί δείκτες αλλοίωσης. Συντήρηση ψαριών με αλιπάσωση, κάπνιση, αποξήρανση, μαρινάρισμα. Διατηρημένα αυγά, πολτοί και αλλαντικά ψαριών. Εργαστηριακός έλεγχος ποιοτικών χαρακτηριστικών και παραμέτρων υγιεινής και ασφάλειας νωπών, κατεψυγμένων και μεταποιημένων αλιευτικών προϊόντων.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- να αναγνωρίζουν τα ποιοτικά χαρακτηριστικά και να αξιολογούν την ποιότητα αλιευτικών προϊόντων,
- να αντιλαμβάνονται δυνητικούς διατροφικούς κινδύνους που σχετίζονται με τα ιχθυηρά
- να κατανοούν την επίδραση μετασυλλεκτικών χειρισμών και διεργασιών επεξεργασίας στην ασφάλεια και ποιότητα των τελικών προϊόντων,
- να εφαρμόζουν παραδοσιακές και σύγχρονες τεχνολογίες συντήρησης,
- να διενεργούν επίσημους ελέγχους
- να εφαρμόζουν συστήματα διαχείρισης της ασφάλειας και ποιότητας αλιευτικών προϊόντων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνική :

1. Παπαναστασίου, Δ. (1990). Αλιεύματα. Αθήνα: Εκδόσεις Ίων. (*Διαθέσιμο στη Βιβλιοθήκη TEI-A*).
2. Παπαναστασίου, Δ. (1990). Τεχνολογία και Ποιοτικός Έλεγχος Αλιευμάτων. Αθήνα: Εκδόσεις Ίων. (*Διαθέσιμο στη Βιβλιοθήκη TEI-A*).

Ξενογλώσσα :

1. Botta, J.R. (1995). *Evaluation of Seafood Freshness Quality*. New York: VCH Publishers, Inc. (*Διαθέσιμο στη Βιβλιοθήκη TEI-A*)
2. Boyle, P. & Rodhouse, P. (2005). *Cephalopods*. London: Blackwell Publishing.
3. Codex Alimentarius Commission – Joint FAO/WHO Food Standards Programme (1999). *Food Hygiene Basic Texts*, 2nd edition. ISSN 0259-2916. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Health Organization (*Διαθέσιμο στον ιστότοπο www.codexalimentarius.net/web/publications.jsp?lang=en*)
4. FAO (2004). *Marine Biotoxins*. FAO Food and Nutrition Paper 80. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (*Διαθέσιμο στον ιστότοπο <http://www.fao.org/docrep/007/y5486e/y5486e00.htm>*).
5. Gram, L. & Huss, H.H. (2000). Fresh and processed fish and shellfish. In: *The Microbiological Safety and Quality of Foods* (edited by B.M. Lund, Baird-Parker, A.C. & Gould, G.W.). Pp. 472-506. London: Chapman & Hall.
6. Hart, P. & Reynolds, J.D. (2002). *Handbook of Fish Biology and Fisheries*. Blackwell Publishing.
7. Huss, H.H. (1995). *Quality and quality changes in fresh fish*. FAO Fisheries Technical Paper 348. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (*Δωρεάν χορήγηση σε ηλεκτρονική μορφή*).
8. Huss, H.H., Ababouch, L. & Gram, L. (2004). *Assessment and Management of Seafood Safety and Quality*. FAO Fisheries Technical Paper 444. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (*Δωρεάν χορήγηση σε ηλεκτρονική μορφή*).
9. IFT (2001). Processing Parameters Needed to Control Pathogens in Cold-Smoked Fish. Special Supplement to the *Journal of Food Science*, **66**(7), S1055-S1133 (*Διαθέσιμο στον ιστότοπο <http://members.ift.org/NR/rdonlyres/4885C006-8302-4A96-A20C-8D6F9CD9BF5C/0/vol6n7suppall.pdf>*)
10. IFT (2004). *Bacteria Associated with Food Borne Disease*. Scientific Status Summary. Institute of Food Technologists (*Διαθέσιμο στον ιστότοπο <http://members.ift.org/IFT/Research/ScientificStatusSummaries/>*)
11. Kestin, S.C. & Warriss, P.D. (2001). *Farmed Fish Quality*. Oxford: Blackwell Science.
12. Luten, J.B., Børresen, T. & Oehlenschläger, J. (1997). *Seafoods from Producer to Consumer; Integrated Approach to Quality*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers.
13. Luten, J.B., Oehlenschläger, J. & Olafsdottir, G. (2003). *Quality of fish from catch to consumer: Labelling, monitoring and traceability*. The Netherlands: Wageningen Academic Publishers.
14. Nollet, L. (2007). *Handbook of Meat, Poultry and Seafood Quality*. London: Blackwell Publishing.
15. Otwell, S.W. Kristinsson, H.G. & Balaban, M.O. (2006). *Modified Atmospheric Processing and Packaging of Fish*. London: Blackwell Publishing.
16. Shahidi, F. & Cadwallader, K.R. (1997). *Flavor and Lipid Chemistry of Seafoods*. ACS Symposium Series 674. Washington, DC: American Chemical Society (*Διαθέσιμο στη Βιβλιοθήκη TEI-A*).
17. Sikorski, Z.E. (1990). *Seafood: Resources, nutritional composition, and preservation*. Boca Raton, Florida: CRC Press, Inc. (*Διαθέσιμο στη Βιβλιοθήκη TEI-A*).
18. U.S. Food and Drug Administration - Center for Food Safety & Applied Nutrition (2001). *Fish and Fishery Products Hazards and Controls Guidance, third edition* (*Διαθέσιμο στον ιστότοπο www.cfsan.fda.gov/~comm.haccpsea.html*).

19. Whittle, K.J. & Howgate, P. (2000). *Glossary of Fish Technology Terms*. Prepared under contract to the Fisheries Industries Division of the Food and Agriculture Organization of the United Nations (last updated: February 2002). Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations ([Δωρεάν χορήγηση σε ηλεκτρονική μορφή](#)).

36. Τεχνολογία και Ποιότητα Λιπών-Ελαίων

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τεχνολογία και Ποιότητα Λιπών-Ελαίων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ME5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ - ΕΙΔΟΣ	ME
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 3 ώρες, Εργαστήριο 4 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	7,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΣΤ!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποσκοπεί να καταστήσει τους σπουδαστές ικανούς να είναι υπεύθυνοι των εργαστηρίων ποιοτικού ελέγχου στις βιομηχανίες λιπαρών υλών, να σχεδιάζουν, οργανώνουν και να είναι υπεύθυνοι παραγωγής στις βιομηχανίες λιπαρών υλών.

Το εργαστήριο αποσκοπεί να:

- Εξοικειωθούν οι σπουδαστές με τις αναλυτικές τεχνικές ελέγχου της ποιότητας των λιπαρών υλών.
- Καταστούν οι σπουδαστές ικανοί να αξιολογούν τους ελαιούχους σπόρους που αποτελούν τις πρώτες ύλες για την παραγωγή λιπαρών υλών.
- Εξοικειωθούν με τους τρόπους παραγωγής λιπαρών υλών.
- Καταστούν οι σπουδαστές ικανοί να αξιοποιούν και να εφαρμόζουν φυσικές και χημικές σταθερές προκειμένου να ταυτοποιήσουν μια λιπαρή ύλη, ώστε να είναι σε θέση να ανιχνεύσουν και να προσδιορίσουν πιθανή νοθεία.
- Μπορούν οι σπουδαστές να σχεδιάζουν νέα προϊόντα και να λύνουν τεχνολογικά προβλήματα της βιομηχανίας των λιπαρών υλών που έχουν σχέση με την παραγωγή, διακίνηση και συντήρηση των παραγόμενων προϊόντων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Ποιοτικά χαρακτηριστικά ελαιολάδου, πυρηνελαίου, σπορέλαιων, μαργαρινών, λιπών αρτοποιίας – ζαχαροπλαστικής. Έλεγχος της δομής των λιπαρών υλών, έλεγχος μη-γλυκεριδικών συστατικών, έλεγχος φυσικών ιδιοτήτων, έλεγχος της αλλοίωσης των λιπαρών υλών, ανίχνευση νοθείας λιπαρών υλών, έλεγχος ελαιούχων σπόρων, δειγματοληψία, έλεγχος ποιότητας τηγανισμένων λαδιών. Εξαγωγή φυτικών και ζωικών λιπών, επεξεργασίες λιπών και λαδιών, μέθοδοι παρασκευής μαργαρινών και shortenings. Υποκατάστατα λιπών και λαδιών, παρασκευή μαγιονέζας. Παραπροϊόντα λιπών και λαδιών.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Εργαστηριακές ασκήσεις:

Βαθμολόγηση αξιολόγηση ελαιούχων σπόρων

Τρόποι παραγωγής λιπαρών υλών – εκχύλιση

Εκτίμηση φυσικών ιδιοτήτων πυκνότητα – δείκτης διάθλασης

Αριθμός σαπωνοποίησης των λιπαρών υλών

Προσδιορισμός ελεύθερων λιπαρών οξέων (οξύτητα)

Προσδιορισμός ξένων υλών στις λιπαρές ύλες
 Προσδιορισμός υγρασίας των λιπαρών υλών
 Προσδιορισμός ασαπωνοποιητών συστατικών-χρήση της TLC για το διαχωρισμό τους.
 Αριθμός ιωδίου – έλεγχος ακορεστότητας λιπαρών υλών
 Έλεγχος κατάστασης οξειδωσης λιπαρών υλών – προσδιορισμός αριθμού υπεροξειδίων - αντίδραση Kreis
 Φασματοφωμετρία σε υπεριώδες φως
 Ανίχνευση ξένων προσμίξεων προς το ελαιόλαδο με τη μέθοδο Συνοδινού Κώνστα
 Ανίχνευση σπορέλαιου με την αντίδραση BELLIER
 Εξέταση λιπαρών υλών με τη λυχνία WOOD
 Διαδικασία εξευγενισμού (ραφινάρισμα)
 Απορητίνωση
 Εξουδετέρωση ελεύθερων λιπαρών οξέων
 Ανίχνευση και προσδιορισμός σάπωνος στις λιπαρές ύλες – έλεγχος αποτελεσματικότητας εξουδετέρωσης,
 Αποχρωματισμός
 Απομαργαρίνωση
 Αναλύσεις HPLC
 Σαπωνοποιία
 Γαλακτώματα

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση :

- να σχεδιάζουν, οργανώνουν και να είναι υπεύθυνοι παραγωγής στις βιομηχανίες λιπαρών υλών.
- να αξιολογούν τους ελαιούχους σπόρους που αποτελούν τις πρώτες ύλες για την παραγωγή λιπαρών υλών.
- να εφαρμόζουν αναλυτικές τεχνικές ελέγχου της ποιότητας των λιπαρών υλών.
- να αξιοποιούν και να εφαρμόζουν φυσικές και χημικές σταθερές προκειμένου να ταυτοποιήσουν μια λιπαρή ύλη, ώστε να είναι σε θέση να ανιχνεύσουν και να προσδιορίσουν πιθανή νοθεία.
- να σχεδιάζουν νέα προϊόντα και να λύνουν τεχνολογικά προβλήματα της βιομηχανίας των λιπαρών υλών που έχουν σχέση με την παραγωγή, διακίνηση και συντήρηση των παραγόμενων προϊόντων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνική

1. Κ.Δημουλάς. Τεχνολογία Λιπών-Ελαίων. Ο.Ε.Δ.Β.
2. Κ.Δημουλάς. Ποιοτικός Έλεγχος Λιπών-Ελαίων. Ο.Ε.Δ.Β.

Ξενόγλωσση :

1. O'Brien, R.D. (1998). Fats and Oils: Formulating and processing for applications.
2. Y. H. Hui (1995). Bailey's Industrial Oil and Fat Products, 5th Ed., Vols. 1-3, John Wiley & Sons.
3. Hiramatsu, M. (1997). Food and Free Radicals. John Wiley & Sons.
4. Roller, S. and Jones, A. A (1996). Handbook of Fat Replacers. CRC Press.
5. Allen, J.C. and Hamilton, R. G. (1994). Rancidity in Foods, Third Edition. Chapman & Hall.
6. R. S. Kirk, R. S. and R. Sawyer (eds.). (1991). Pearson's Composition and Analysis of Foods. 9th ed. Longman Group, UK Ltd.

37. Τεχνολογία και Ποιότητα Σιτηρών

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τεχνολογία και Ποιότητα Σιτηρών
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕ6
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ - ΕΙΔΟΣ	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 3 ώρες, Εργαστήριο 4 ώρες)

ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	7,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΣΤ!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Να καταστήσει τους σπουδαστές ικανούς να γνωρίζουν τα χαρακτηριστικά, τις ιδιότητες και τη σύσταση των δημητριακών καρπών, την τεχνολογία άλεσης, την παραλαβή και αξιοποίηση του αλεύρου. Να γνωρίζουν την επεξεργασία ρυζιού και καλαμποκιού, τις πρώτες ύλες προϊόντων αρτοποιίας και ζαχαροπλαστικής και την τεχνολογία παραγωγής των αρτοσκευασμάτων. Να γνωρίζουν διαγράμματα επεξεργασιών, να χρησιμοποιούν τις αρχές ποιοτικού ελέγχου στις πρώτες ύλες, στα ενδιάμεσα και τελικά προϊόντα, να εφαρμόζουν μεθόδους ελέγχου και αξιολόγησης και να οργανώνουν εργαστήρια ποιοτικού ελέγχου στις βιομηχανίες επεξεργασίας σιτηρών και προϊόντων τους. Να αποκτήσουν γνώσεις δομής, οργάνωσης, σχεδιασμού σχετικών εργοστασίων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Δημητριακοί καρποί. Τεχνολογία άλεσης. Παραλαβή, αξιοποίηση αμύλου. Σιτηρά για ρόφημα. Επεξεργασία ρυζιού, καλαμποκιού. Τεχνολογία ζύμης φύλλου, ζυμαρικών, αρτοσκευασμάτων. Μπισκοτοποιία. Σχεδιασμός εργοστασίων και εκλογή μηχανημάτων. Αρχές και διενέργειες ποιοτικού ελέγχου στις πρώτες ύλες στα ενδιάμεσα και τα τελικά προϊόντα. Ποιοτικά χαρακτηριστικά, πρότυπα, αξιολόγηση. Μέθοδοι ελέγχου. Εξοπλισμός εργαστηρίων. Συνεχής αυτόματος ποιοτικός έλεγχος.

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αφορούν :

A) την εξέταση φυσικοχημικών και ρεολογικών ιδιοτήτων σιτηρών και αλεύρων και πιο αναλυτικά:

- Εργαστηριακούς μύλους άλεσης και αλέσματος Brabender και Wiley
- Δειγματοληψία και προσδιορισμός ξένων υλών σε σιτηρά
- Προσδιορισμός υγρασίας με θερμοζυγό Brabender
- Λειτουργία αμυλογράφου και ερμηνεία αμυλογραφημάτων
- Λειτουργία φαρινογράφου και ερμηνεία φαρινογραφημάτων
- Λειτουργία εξτενσιογράφου και ερμηνεία εξτενσιογραφημάτων
- Λειτουργία ωριμογράφου και ερμηνεία ωριμογραφημάτων
- Λειτουργία διογογράφου και ερμηνεία διογογραφημάτων
- Ανίχνευση βελτιωτικών ουσιών στο αλεύρι
- Ποιοτική εξέταση μακαρονιών

B) την επίδραση πρώτων υλών καθώς και τον ποιοτικό έλεγχο στα κυριότερα είδη προϊόντων αρτοποιίας και ζαχαροπλαστικής όπως ψωμί, κουλούρια, μπισκότα, κέικ, σου, παντεσπάνι, σφολιάτα, πίτσα και τάρτες.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να γνωρίζουν :

- τα χαρακτηριστικά, τις ιδιότητες και τη σύσταση των δημητριακών καρπών καθώς και την τεχνολογία άλεσης
- την επεξεργασία ρυζιού και καλαμποκιού,
- τις πρώτες ύλες προϊόντων αρτοποιίας και ζαχαροπλαστικής και την τεχνολογία παραγωγής των αρτοσκευασμάτων.
- τις αρχές ποιοτικού ελέγχου στις πρώτες ύλες, στα ενδιάμεσα και τελικά προϊόντα και να εφαρμόζουν μεθόδους ελέγχου και αξιολόγησης
- να σχεδιάζουν και να οργανώνουν εργαστήρια ποιοτικού ελέγχου στις βιομηχανίες επεξεργασίας σιτηρών και προϊόντων τους

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ξενόγλωσση :

7. Kent N. I. (1982). «Technology of cereals».
8. Pomeranz Y. (1971). «Wheat Chemistry and Technology». St Paul Minnesofa USA
9. Pyce M. (1988). «Food and Science Technology». Murray London.
10. S. Kruge, R. Matsuo, J. Dick.(1994). «Pasta and noodle Technology» St. Paul Minnesofa USAI

11. Kent-Jones and Amos. (1967). «Modern Cereal Chemistry». Food Trade Press London.

38. Τεχνολογία και Ποιότητα Φρούτων Λαχανικών

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τεχνολογία και Ποιότητα Φρούτων Λαχανικών
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕ4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ - ΕΙΔΟΣ	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 3 ώρες, Εργαστήριο 4ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	7,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Ε!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποσκοπεί να καταστήσει τους σπουδαστές ικανούς να κατανοήσουν τα χαρακτηριστικά των φρούτων – λαχανικών, τα οποία συνδέονται με την ποιότητα των τελικών προϊόντων, να εξοικειωθούν με τις μεθόδους επεξεργασίας των φρούτων – λαχανικών και να αποκτήσουν δεξιότητες στον έλεγχο των ποιοτικών χαρακτηριστικών και την κατάταξη σε ποιότητες των τελικών προϊόντων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Η βιομηχανική παραγωγή επεξεργασμένων φρούτων – λαχανικών στην Ελλάδα (στοιχεία παραγωγής). Μορφολογία του φυτικού κυττάρου, μορφολογική ταξινόμηση των φρούτων λαχανικών. Χημική σύσταση, σχέση των συστατικών με την διατροφική αξία και επίδρασή τους στην ποιότητα των παραγομένων προϊόντων. Περιβαλλοντικοί και βιολογικοί παράγοντες που επηρεάζουν την διατήρηση των φρούτων – λαχανικών μετά την συγκομιδή. Ποιοτικά χαρακτηριστικά των νωπών φρούτων – λαχανικών, που προορίζονται για βιομηχανική επεξεργασία – επιλογή των κατάλληλων ποικιλιών. Στάδια προετοιμασίας (μεταφορά, πλύσιμο, ταξινόμηση). Επεξεργασίες : Θερμική, χυμοποίηση, ψύξη – συντήρηση σε τροποποιημένη ατμόσφαιρα, ακτινοβόληση, κατάψυξη, αφυδάτωση, προϊόντα με προσθήκη ζάχαρης(μαρμελάδες), προϊόντα διατηρημένα σε άλμη (ελιές). Συγκριτική αξιολόγηση των μεθόδων. Ποιοτικός έλεγχος πρώτων υλών και τελικών προϊόντων, ποιοτική ταξινόμηση τελικών προϊόντων βάσει προδιαγραφών. Αλλοιώσεις των προϊόντων, πιθανές πηγές απόκλισης και κρίσιμα σημεία ελέγχου (HACCP).

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αφορούν:

Σιρόπια- άλμες. Παρασκευή σιροπιού-άλμης και έλεγχος της περιεκτικότητάς τους.

Αποφλοιώση-Ζεμάτισμα.

Παρασκευή και έλεγχος κονσέρβας φρούτων. Ποιοτική αξιολόγηση αυτών.

Παρασκευή και έλεγχος κονσέρβας λαχανικών. Ποιοτική αξιολόγηση αυτών.

Περιεκτικότητα των φρούτων- λαχανικών σε οξέα, διαλυτά στερεά συστατικά και βιταμίνη C.

Ζελοποίηση. Παρασκευή μαρμελάδας. Ποιοτική αξιολόγηση πηκτών – μαρμελάδων.

Ποιοτικός έλεγχος σε προϊόντα τομάτας.

Παρασκευή κέτσαπ.

Ψύξη κατάψυξη φρούτων- λαχανικών .

Ποιοτική αξιολόγηση κατεψυγμένου αρακά.

Ποιοτική αξιολόγηση χυμών φρούτων.

Προϊόντα διατηρημένα σε άλμη.

Ποιοτική αξιολόγηση τουρσιών αγγουριού .

Ποιοτική αξιολόγηση ελιών.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα:

- έχουν κατανοήσει τα χαρακτηριστικά των φρούτων – λαχανικών, τα οποία συνδέονται με την ποιότητα των τελικών προϊόντων,
- έχουν εξοικειωθεί με τις μεθόδους επεξεργασίας των φρούτων – λαχανικών
- έχουν αποκτήσει δεξιότητες στον έλεγχο των ποιοτικών χαρακτηριστικών και την κατάταξη σε ποιότητες των τελικών προϊόντων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνική :

1. Μπαλατσούρα (1992) : "Η επιτραπέζια ελιά". Αθήνα.
2. Πανέρα Ε. (1996). " Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων", Θεσσαλονίκη.
3. Αναγνωστοπούλου, Α. και Ταλέλλη, Α. (2008). "Τεχνολογία & Ποιότητα Φρούτων & Λαχανικών", Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, Αθήνα.

Ξενόγλωσση :

1. Somogyi L.P., Ramaswamy H.S., Hui Y.H. (1996). "Processing Eruits", Science and Technology". Technomic Publishing company, Inc. Lancaster.
2. Smith, D. S., Cash, J. N., Nip, W. K., Hui, Y. H. (1997). "Processing Vegetables, Science and Technology". Technomic Publishing Company, Inc., 1996. Lancaster, Pennsylvania 17604 USA.
3. Luh, B. S. and Woodroof, J. G. (1988). "Commercial Vegetable processing". 2nd ed. Van Nostrand Reinhold, New York.
4. Woodroof, J. G. And Luh, B. S. (1986). "Commercial Fruit Processing". Second edition. AVI Publishing Company, Inc., Westport, CT.
5. Nagy, S., Shaw, P., Veldhuis, M. K. (1977). "Citrus Science and Technology". AVI Publishing company, Inc. Westport, Connecticut, USA.

39. Τεχνολογία και Ποιότητα Κρέατος & Κρεατοσκευασμάτων

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Τεχνολογία και Ποιότητα Κρέατος & Κρεατοσκευασμάτων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ME9
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ - ΕΙΔΟΣ	ME
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 3 ώρες, Εργαστήριο 4 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	8,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Z!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η εκμάθηση βασικών στοιχείων ανατομικής του μυός με σκοπό την αναγνώριση των τεμαχίων που προκύπτουν κατά τον χονδροειδή και λεπτομερή τεμαχισμό των σφάγιων και την ενδεικνυόμενη χρήση τους, της χημικής και βιοχημικής σύστασής του, των μεταθανάτιων μεταβολών καθώς και των μεθόδων αναισθητοποίησης και σφαγής των σφάγιων ζώων με σκοπό την κατανόηση της επίδρασης των χειρισμών αυτών τους στην ποιότητα του σφάγιου και του κρέατος, την ευζωία των ζώων και την ασφάλεια του προσωπικού. Η εξοικείωση με τις μεθόδους μέτρησης και αξιολόγησης των σημαντικών φυσικοχημικών χαρακτηριστικών της ποιότητας του σφάγιου και του κρέατος.

Η ταξινόμηση των προϊόντων κρέατος, η επιλογή των πρώτων και λοιπών υλών, οι μέθοδοι παρασκευής, η συσκευασία, η συντήρηση προϊόντων θερμικής επεξεργασίας και ωρίμασης, η πρόληψη, η αξιολόγηση των ελαττωμάτων που προκαλούν υποβάθμιση της ποιότητας, με σκοπό την παραγωγή ποιοτικών και υγιεινών

προϊόντων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

1. Δομή του γραμμωτού μυός (μυϊκές δεσμίδες, συνδετικός ιστός, λιπώδης ιστός, αγγεία και νεύρα).
2. Δομή της μυϊκής ίνας (σαρκείλημα, μυϊκά ινίδια, σαρκόπλασμα, πυρήνες, χρώμα των μυϊκών ινών, λευκές και ερυθρές μυϊκές ίνες).
3. Χημική και βιοχημική σύσταση του μυός (πρωτεΐνες μυϊκών ινιδίων, λειτουργία του γραμμωτού μυός, πρωτεΐνες του συνδετικού ιστού και των οργανιδίων, λιπίδια, υδατάνθρακες, ανόργανα συστατικά, νερό, ικανότητα συγκράτησης νερού του μυϊκού ιστού).
4. Μετατροπή του μυϊκού ιστού σε κρέας (επίδραση της ATP στις μεταθανάτιες μεταβολές, μεταθανάτια γλυκόλυση, πορεία της νεκρικής ακαμψίας, μεταθανάτιες μεταβολές των πρωτεϊνών και της Ι.Σ.Υ., ωρίμανση του κρέατος).
5. Ψύξη και συντήρηση του ψυγμένου κρέατος (ψύξη του κρέατος, μέθοδοι ψύξης των σφάγιων και του κρέατος, συντήρηση του ψυγμένου κρέατος, προβλήματα και μεταβολές του κρέατος κατά την ψύξη και υπό ψύξη συντήρησή του).
6. Ανώμαλες ποιοτικές αποκλίσεις του κρέατος (PSE, DFD-κρέας, γλυκόλυση, δημιουργία, έλεγχος συνθηκών, επιδράσεις στο κρέας και τα προϊόντα κρέατος).
7. Παστεριωμένα αλλαντικά (επιλογή της πρώτης ύλης, χλωριούχο νάτριο, νερό, αρτυματικές, πρόσθετες και βοηθητικές ύλες, σύνδεση νερού και λίπους – σχηματισμός της δομής των παστεριωμένων αλλαντικών, παρασκευή της κρεατόπαστας, πάστωμα – σχηματισμός – διατήρηση του χρώματος, ενθήκευση, θερμική επεξεργασία, ψύξη – συντήρηση – συσκευασία).
8. Ποιότητα παστεριωμένων αλλαντικών (Ελαττώματα οφειλόμενα στην ακατάλληλη επιλογή της πρώτης ύλης, θηκών, NaCl, νερού, πρόσθετων και βοηθητικών υλών, παρασκευή κρεατόπαστας, νιτωδών, βοηθητικών ουσιών χρώματος, γέμισμα κρεατόπαστας, θερμική επεξεργασία και κάπνιση, συσκευασία, συντήρηση. Ελαττώματα σύστασης, χρωματισμού, εξωτερικά, γεύσης και οσμής).
9. Προϊόντα ωρίμασης (μικροβιολογική σταθερότητα των προϊόντων ωρίμασης, αλλαντικά ωρίμασης, επιλογή της πρώτης ύλης, χλωριούχο νάτριο – βοηθητικές – αρτυματικές – πρόσθετες ύλες, παρασκευή της κρεατόμαζας, γέμισμα, ωρίμαση, παράγοντες και παράμετροι ελέγχου κατά την παραγωγή των αλλαντικών ωρίμασης, η σημασία των μικροοργανισμών κατά την παραγωγή, ελαττώματα οφειλόμενα σε μικροοργανισμούς, κάπνιση των αλλαντικών, μεθωρίμανση – αφυδάτωση, συσκευασία, πώληση, συντήρηση. Προληπτικά μέτρα ελέγχου).
10. Ποιότητα αλλαντικών ωρίμασης (Ελαττώματα οφειλόμενα στην ακατάλληλη επιλογή της πρώτης ύλης, θηκών, πρόσθετων και βοηθητικών υλών, σορβικό κάλιο, παρασκευή κρεατόμαζας, γέμισμα, ωρίμαση-εξωτερικοί, εσωτερικοί και παράγοντες ελέγχου, μεθωρίμαση, συσκευασία, συντήρηση. Ελαττώματα σύστασης, χρωματισμού, εξωτερικά, γεύσης και οσμής).

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

1. Περί σφαγείων – Τεχνολογία της μετατροπής των σφάγιων ζώων σε κρέας
2. Στοιχεία ανατομικής και συγκριτικής ανατομικής των ζώων
3. Τεμαχισμός των σφάγιων ζώων
4. Κατάταξη σε κατηγορίες και ποιοτική διαβάθμιση των σφάγιων
5. Προσδιορισμός και αξιολόγηση της τιμής του pH στο κρέας και στα προϊόντα του
6. Η ικανότητα συγκράτησης του ύδατος (Ι.Σ.Υ) – Επιδράσεις στην ποιότητα του κρέατος και των προϊόντων του
7. Μέτρηση του χρώματος του κρέατος και των προϊόντων του
8. Μέτρηση της τρυφερότητας του κρέατος
9. Προϊόντα κρέατος
10. Παστεριωμένα αλλαντικά - Παρασκευή πάριζας
11. Προϊόντα ωρίμασης
12. Ελαττώματα προϊόντων κρέατος

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα:

- είναι σε θέση να αναγνωρίζουν τα τεμάχια που προκύπτουν κατά τον χονδροειδή και λεπτομερή τεμαχισμό των σφάγιων και την ενδεικνυόμενη χρήση τους,

- έχουν κατανοήσει τη χημική και βιοχημική σύσταση του μύος
- έχουν γνωρίσει τις μεταθανάτιες μεταβολές καθώς και την επίδραση των μεθόδων αναισθητοποίησης και σφαγής των σφάγιων ζώων στην ποιότητα του σφάγιου και του κρέατος, την ευζωία των ζώων και την ασφάλεια του προσωπικού.
- έχουν εξοικειωθεί με τις μεθόδους μέτρησης και αξιολόγησης των σημαντικών φυσικοχημικών χαρακτηριστικών της ποιότητας του σφάγιου και του κρέατος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνική:

1. Ραμαντάνης, Σ.Β., (2006): Τεχνολογία και Ποιότητα του Κρέατος και των προϊόντων του. Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία, Θεσσαλονίκη.
2. Ραμαντάνης Σ.Β., (2001): Τεχνολογία και Ποιότητα Κρέατος και Κρεατοσκευασμάτων (εργαστηριακές ασκήσεις).
3. Γεωργάκης, Σ.Α., (2005): Το κρέας και τα προϊόντα του. Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία, Θεσσαλονίκη.

Ξενογλώσσα:

1. Lawrie, R.A., (1998): Meat Science, 6th edition, Woodhead publishing Ltd.
2. Warris P.D., (2000): Meat Science. An Introductory Text. CABI publishing.

40. Υγιεινή Εργοστασίων Τροφίμων

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υγιεινή Εργοστασίων Τροφίμων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕ3
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Θεωρητικό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	3,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΣΤ!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Η εκμάθηση βασικών στοιχείων παραγωγής υγιεινών και ασφαλών τροφίμων και των παραγόντων κινδύνου που συνδέονται με τα τρόφιμα. Η ορθή πρακτική εφαρμογής των κανόνων υγιεινής που πρέπει να τηρείται από όλες τις επιχειρήσεις τροφίμων, με στόχο την κατανόηση εφαρμογής αυτών και των μέσων ελέγχου της τήρησής των. Η εξοικείωση με τους ειδικότερους κανόνες υγιεινής που πρέπει να εφαρμόζονται ανά ειδικές κατηγορίες τροφίμων έχει σκοπό να τονίσει τη συμπληρωματικότητα αυτών με την προαπαιτούμενη ορθή πρακτική και να τονίσει τη σημασία τους κατά την παραγωγή των τροφίμων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

1. Ασφάλεια τροφίμων, αρχές HACCP, διαχείριση της ασφάλειας.
2. Γενικοί κανόνες υγιεινής (Επιλογή τοποθεσίας, σχεδιασμός, κατασκευή της εγκατάστασης, εξοπλισμός, συντήρηση, καθαρισμός, απολύμανση, έλεγχος επιβλαβών οργανισμών, προσωπικό, πρώτες και βοηθητικές ύλες, υλικά συσκευασίας, επεξεργασία, συσκευασία, αποθήκευση και μεταφορά τροφίμων, σημεία πώλησης, περιοχές υψηλού κινδύνου).
3. Ειδικοί κανόνες υγιεινής κατά κατηγορία τροφίμων (προϊόντα ψύξης, κατάψυξης, θερμικής επεξεργασίας, αφυδατωμένα, αναψυκτικά και χυμοί, προϊόντα που διατηρούνται με βάση τη σύνθεσή τους, προϊόντα αρτοποιίας και ζαχαροπλαστικής).

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα:

- γνωρίζουν τα βασικά στοιχεία παραγωγής υγιεινών και ασφαλών τροφίμων και τους παράγοντες κινδύνου που συνδέονται με τα τρόφιμα.
- έχουν κατανοήσει την ορθή πρακτική εφαρμογή των κανόνων υγιεινής που πρέπει να τηρείται από όλες τις επιχειρήσεις τροφίμων, με στόχο την κατανόηση εφαρμογής αυτών και των μέσων ελέγχου της τήρησής των.
- έχουν εξοικειωθεί με τους ειδικότερους κανόνες υγιεινής που πρέπει να εφαρμόζονται ανά ειδικές κατηγορίες τροφίμων

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ελληνική:

1. Καλογρίδου-Βασιλειάδου (1999): Κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής για τις επιχειρήσεις τροφίμων, University Studio Press

Ξενόγλωσση

1. CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 – 2003: Recommended International Code of Practice. General principles of food hygiene
2. ΕΛΟΤ EN ISO 22000
3. Codes of Practices from Codex Alimentarius

41. Φυσική

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Φυσική
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ5
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΓΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 2 ώρες, Εργαστήριο 2 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	4,5
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	A!

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός του μαθήματος είναι να κατανοήσουν οι σπουδαστές διάφορα θέματα Φυσικής ώστε να είναι ικανοί να παρακολουθήσουν με ευκολία άλλα σχετιζόμενα μαθήματα, όπως Επεξεργασία και Μηχανική Τροφίμων.

Σκοπός του εργαστηριακού μέρους του μαθήματος είναι η εξοικείωση του φοιτητή με την ποσοτική αντιμετώπιση της θεωρίας. Επίσης διαμέσου της πειραματικής διαδικασίας με την οποία αυτό συνδέεται, θα αποκτήσει τη σχετική εμπειρία στη λειτουργία και στον χειρισμό των μετρητικών διατάξεων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Μηχανική (Θεμελιώδεις Νόμοι, Διατήρηση Ενέργειας, Ορμής, Στροφορμής). Ηλεκτρισμός (Φορτία, Πεδία, Θεωρήματα Causs – Stokes, Εξίσωση Laplace, Ηλεκτρικά ρεύματα), Μαγνητικά Πεδία. Ατομική και Πυρηνική Φυσική (Σύσταση της Υλης, Δομή του Ατόμου, Δομή του Πυρήνα, Στοιχειώδη σωματίδια. Ραδιενέργεια, Πυρηνικές αντιδράσεις, Μηχανισμοί αγωγιμότητας, Ημιαγωγοί, Κβαντική θεωρία της ακτινοβολίας, Ακτίνες Röntgen). Οπτική (Φωτομετρικοί ορισμοί, Ανάκλαση και διάθλαση, Κάτοπτρα-Φακοί, Συμβολή, Περίθλαση και Πόλωση του Φωτός).

Εργαστηριακό Μέρος Μαθήματος

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αναφέρονται σε:

Μέτρηση μηκών και ακτίνων καμπυλότητας επιφανειών. Μέτρηση της επιτάχυνσης της βαρύτητας με το απλό εκκρεμές. Υπολογισμό σταθεράς ελατηρίου. Παρακολούθηση μεταβατικών φαινομένων – Φόρτιση πυκνωτή. Μέτρηση του πηλικού e/m του ηλεκτρονίου. Μελέτη της ακτινοβολίας γ με τη βοήθεια απარიθμητή Geiger – Muller. Μελέτη των χαρακτηριστικών της β - ραδιενεργού εκπομπής. Επαφή p-n – Μελέτη κρυσταλλοδιόδου. Μετρήσεις σε φακούς. Διάθλαση δια πρίσματος. Μέτρηση δείκτη διάθλασης. Πόλωση του φωτός.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα:

- έχουν αποκτήσει γνώσεις σε θεωρητικό και εργαστηριακό επίπεδο που αφορούν φαινόμενα Μηχανικής, Ηλεκτρισμού, Ατομικής και Πυρηνικής Φυσικής και Οπτικής.
- μπορούν να χειρίζονται μετρητικές διατάξεις και να επεξεργάζονται μετρητικά αποτελέσματα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ξενόγλωσση :

1. Physics for Scientists and Engineers Vol I, R.A. Serway.
2. Fundamentals of Physics, 5 ed. Halliday, Resnick and Walker.

Ελληνική :

1. Π. Μανιάτης «Φυσική για Ραδιολόγους Ακτινολόγους».

42. Χημεία Τροφίμων

ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Χημεία Τροφίμων
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ10
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Μικτό
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΕΥ
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	(Θεωρία 3 ώρες, Εργαστήριο 3 ώρες)
ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	7,0
ΤΥΠΙΚΟ ΕΞΑΜΗΝΟ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δ!
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ	Οργανική Χημεία

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα αποσκοπεί στο να καταστήσει τους φοιτητές ικανούς να κατανοούν τη Χημεία των συστατικών των τροφίμων, και τις χημικές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα στα τρόφιμα, σε όλη την τροφική αλυσίδα, από την παραγωγή έως την κατανάλωση. Να παρεμβαίνουν με διάφορα μέσα ή συνθήκες για την αποτροπή ανεπιθύμητων ή για την ανάπτυξη επιθυμητών μεταβολών που συμβαίνουν μετασυστακτικά, κατά την επεξεργασία, την αποθήκευση και το μαγείρεμα των τροφίμων. Να κατανοούν τη χημική βάση στην οποία στηρίζεται κάθε μέθοδος ανάλυσης τροφίμων, που στοχεύει στην εξακρίβωση της ταυτότητας (νοθεία), της ποιότητας και της λειτουργικότητας ενός τροφίμου.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρητικό Μέρος Μαθήματος

Εισαγωγικές έννοιες από τη Διατροφή, τη μετασυστακτική και τη γαστρονομική Χημεία.

Δομή, χημικές και φυσικοχημικές ιδιότητες των βασικών θρεπτικών συστατικών των τροφίμων: Νερό, ανόργανα άλατα, υδατάνθρακες, λιπίδια, πρωτεΐνες, βιταμίνες, ένζυμα. Λειτουργικές ιδιότητες λιπαρών υλών, υδατανθράκων και πρωτεϊνών. Χημικές μεταβολές που συμβαίνουν κατά την επεξεργασία, την αποθήκευση και το μαγείρεμα των τροφίμων. Οσμή-γεύση και χρώμα των τροφίμων. Βιταμίνες και φυσικά αντιοξειδωτικά. Πρόσθετες και ανεπιθύμητες ύλες τροφίμων. Καινοφανή τρόφιμα. Νέα συστατικά τροφίμων.

Εργαστηριακό μέρος

Υδατάνθρακες: Αναγωγικές ιδιότητες σακχάρων, Χημική Υδρόλυση Σακχάρων, Προσδιορισμός ακατέργαστων ινών, Μη ενζυμική αμαύρωση I: Καραμελοποίηση. **Αμινοξέα- Πρωτεΐνες:** Ανίχνευση πρωτεϊνών, Ποσοτικός προσδιορισμός πρωτεϊνών (γάλακτος), Μη ενζυμική αμαύρωση II: Αντίδραση Maillard, Ζελατινοποίηση και υδρόλυση πρωτεϊνών. **Λιπίδια:** Γαλακτώματα, Προσδιορισμός Λιπιδίων, Σαπωνοποίηση λιπών και ελαίων, Ενζυμική υδρόλυση λιπιδίων. **Ανεπιθύμητες ουσίες:** Οξειδωτικό Τάγγισμα, Ενζυμική αμαύρωση τροφίμων, Περιεκτικότητα αλάτων στο πόσιμο νερό (αμμωνιακά άλατα, νιτρικά, νιτρώδη κ.λ.π.), Συγκεντρώσεις αλκοόλης στο αίμα-Αλκοτέστ.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μετά το τέλος του μαθήματος οι φοιτητές θα :

- Έχουν εξοικειωθεί και πρακτικά εξασκηθεί στα κύρια συστατικά των τροφίμων
- Έχουν κατανοήσει τις χημικές διεργασίες/αντιδράσεις που λαμβάνουν χώρα στα τρόφιμα.
- Είναι σε θέση να εφαρμόσουν βασικές μεθόδους και τεχνικές προσδιορισμού λειτουργικών συστατικών των τροφίμων, καθώς και των μέσων (συνθηκών-αντιδραστηρίων) μέσω των οποίων αναπτύσσονται επιθυμητές ή αποτρέπονται ανεπιθύμητες αντιδράσεις μεταξύ των συστατικών, με αποτέλεσμα την τροποποίηση/βελτίωση των ποιοτικών χαρακτηριστικών της διατροφής του ανθρώπου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ :

Ξενόγλωσση :

8. T.P. Coultate, (1996), "Food –The chemistry of its components", The Royal Society of Chemistry
9. "Chemistry and the food system", (1980), American Chemical Society
10. L.H. Meyer, (1987), "Food Chemistry", CBS Press
11. C. Weaver, (1996), "Food Chemistry Laboratory", CRC Press
12. O.Fennema, (1985), "Food Chemistry", Marcel Dekker
13. J. de Man (1999), "Principles of Food Chemistry", Springer
14. H. This, (2006), "Molecular Gastronomy", Columbia University Press
15. J. Riviere, (2002), "Chemical Food Safety", Iowa State Press

Ελληνική

1. H. Belitz, (2007) «Χημεία Τροφίμων» (ελληνική έκδοση),
2. Γ. Ηλιόπουλος, (1995), «Χημεία Τροφίμων», ΟΕΔΒ