



Διάγραμμα Μαθήματος

Κωδικός Μαθήματος	Τίτλος Μαθήματος	Πιστωτικές Μονάδες ECTS
FDSC-250G	Χημεία τροφίμων & Εργαστήριο	6
Προαπαιτούμενα	Τμήμα	Εξάμηνο
CHEM-102G	Επιστημών Ζωής και Υγείας	Εαρινό
Κατηγορία Μαθήματος	Γνωστικό Πεδίο	Γλώσσα Διδασκαλίας
Υποχρεωτικό	Επιστήμη Τροφίμων, Διατροφή	Αγγλικά/Ελληνικά
Επίπεδο Σπουδών	Διδάσκων	Έτος Σπουδών
1 ^{ος} Κύκλος	Δρ. Ζωή Κόνσουλα	2 ^ο Έτος
Τρόπος Διδασκαλίας	Πρακτική Άσκηση	Συναπαιτούμενα
Πρόσωπο με πρόσωπο	Δεν απαιτείται	Κανένα

Στόχοι του Μαθήματος:

Οι βασικοί στόχοι του μαθήματος είναι:

Στα πλαίσια του συγκεκριμένου μαθήματος πρόκειται να εξεταστούν οι βασικές κατηγορίες χημικών ενώσεων που συναντώνται στα τρόφιμα, οι μεταξύ τους αλληλεπιδράσεις καθώς και η επίδρασή τους στην ποιότητα και στη διάρκεια ζωής των τροφίμων. Οι βασικοί στόχοι του μαθήματος είναι:

- Ο προσδιορισμός των βασικών κατηγοριών των συστατικών τροφίμων – λίπη και έλαια, υδατάνθρακες, πρωτεΐνες, νερό και πρόσθετα.
- Η εκμάθηση μεθόδων ανάλυσης και προσδιορισμού των συστατικών των τροφίμων.
- Η μελέτη των πιθανών αλληλεπιδράσεων μεταξύ των διαφόρων συστατικών.
- Η κατανόηση της επίδρασης των διαφόρων μεθόδων επεξεργασίας των τροφίμων στη διατροφική τους αξία και στα φυσικά χαρακτηριστικά τους.
- Η μελέτη των μεταβολών που λαμβάνουν χώρα κατά την παρασκευή και αποθήκευση των τροφίμων.
- Η κατανόηση των κυριότερων χημικών αντιδράσεων που περιορίζουν τη διάρκεια ζωής των τροφίμων.

Μαθησιακά Αποτελέσματα:

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

1. Γνωρίζουν τα κυριότερα συστατικά των τροφίμων καθώς επίσης και τη δομή τους.
2. Κατανοήσουν τις λειτουργικές ιδιότητες των εν λόγω συστατικών και τη σπουδαιότητά τους στη τεχνολογία των τροφίμων.
3. Κατανοήσουν τις μεταβολές που υφίστανται τα τρόφιμα κατά την αποθήκευσή τους και να προτείνουν τρόπους αύξησης της διάρκειας ζωής τους.
4. Γνωρίζουν τους πιθανούς μηχανισμούς επιμόλυνσης των τελικών προϊόντων.
5. Γνωρίζουν της επίδραση των συστατικών των τροφίμων στην ανθρώπινη υγεία.
6. Πραγματοποιούν διάφορες αναλύσεις τροφίμων.

Περιεχόμενο Μαθήματος:

1. Εισαγωγή στη Χημεία Τροφίμων
2. Νερό
3. Υδατάνθρακες
4. Λίπη
5. Πρωτεΐνες
6. Βιταμίνες
7. Πρόσθετα τροφίμων, Αριθμοί Ε
8. Ανεπιθύμητα χημικά συστατικά των τροφίμων
9. Ανεπιθύμητες χημικές αντιδράσεις που λαμβάνουν χώρα στα τρόφιμα
10. Εισαγωγή στην αισθητήρια ανάλυση των τροφίμων

Εργαστηριακές ασκήσεις:

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 1^ο : Βασικές εργαστηριακές τεχνικές – φασματοφωτομετρία.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 2^ο : Προσδιορισμός της ογκομετρούμενης και ενεργής οξύτητας του οίνου και ξυδιού.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 3^ο : Προσδιορισμός της συγκέντρωσης του κιτρικού οξέος σε χυμούς φρούτων.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 4^ο : Προσδιορισμός της συγκέντρωσης της βιταμίνης C σε χυμούς φρούτων.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 5^ο : Ποσοτικός προσδιορισμός των λιπιδίων στα τρόφιμα και αυτοξείδωση αυτών.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 6^ο : Χημικές ιδιότητες των λιπαρών σωμάτων – Αριθμός ιωδίου.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 7^ο : Προσδιορισμός της σκληρότητας του νερού.

Μαθησιακές Δραστηριότητες και Διδακτικές Μέθοδοι:

Διαλέξεις, εργαστηριακές ασκήσεις, φροντιστηριακές ασκήσεις.

Μέθοδοι Αξιολόγησης:

Τελική εξέταση, διαγωνίσματα, εργαστηριακές αναφορές

Απαιτούμενα Διδακτικά Εγχειρίδια και Βιβλιογραφία:

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδοτικός Οίκος	Έτος	ISBN
Χημεία τροφίμων	Belitz Hans - Dieter, Grosch Werner, Schieberle Peter, Συλλογικό έργο, Μεταφραστής: Βάρναλης Άγγελος Ι., Παπαγεωργίου Μαρία Δ., Επιμελητής: Ραφαηλίδης Στυλιανός Ν.	Τζιόλα	2012	9789604183678
Χημεία τροφίμων	ΜΠΟΣΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΓΑΡΤΑΓΑΝΗΣ	2004	9789607013224

Προτεινόμενα Διδακτικά Εγχειρίδια και Συμπληρωματική Βιβλιογραφία:

Τίτλος	Συγγραφέας	Εκδοτικός Οίκος	Έτος	ISBN
Global Handbook on Food and Water Safety : For the Education of Food Industry Management, Food Handlers, and Consumers	De Leon, Sonia Yuson; Claudio, Virginia Serran; Meacham, Susan L.	Springfield, Ill: Charles C. Thomas	2003	9780398074029
Culinary Reactions : The	Field, Simon	Chicago, Ill :	2012	9781569767061

Everyday Chemistry of Cooking		Chicago Review Press		
Food Science Research and Technology	Ohnesorge, Egon & Hulsen, Isaak	In Food Science and Technology Series. New York : Nova Science Publishers	2009	9781607418481
Dietary Sugars : Chemistry, Analysis, Function and Effects, In Food and Nutritional Components in Focus	Preedy, Victor R	Cambridge : Royal Society of Chemistry	2012	9781849733700
Nutrition, Functional and Sensory Properties of Foods	Ho, Chi-Tang	Cambridge : Royal Society of Chemistry	2013	9781849736442