



Χημεία & Σύγχρονα Θέματα Διατροφής (ΧΗΜ-160)

The Role of Chemistry in Health and Disease

(The Spring semester of 2024 was the 17th and also the last semester of teaching my course)

Χειμερινό Εξάμηνο Ακαδημαϊκού Έτους 2023-24

2023 Fall Semester

Διδάσκων

Απόστολος Κ. Ρίζος

Καθηγητής Φυσικοχημείας Τμήματος Χημείας Πανεπιστημίου Κρήτης

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Τα τελευταία χρόνια υπάρχει αυξημένο επιστημονικό ενδιαφέρον σχετικά με τις αλληλεπιδράσεις διατροφής και υγείας. Το ενδιαφέρον αυτό οφείλεται στο σημαντικό ρόλο που παίζει η διατροφή καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής μας. Ο ρόλος αυτός επηρεάζει την ανάπτυξη του σώματος κατά την παιδική ηλικία, τον κίνδυνο για οξείες και χρόνιες ασθένειες καθώς και τη διατήρηση των φυσιολογικών βιολογικών διαδικασιών. Ένας σημαντικός στόχος αυτού του μαθήματος είναι να συμβάλει στην ενημέρωση και βελτίωση των γνώσεων σχετικά με τις σχέσεις μεταξύ διατροφής και των μοριακών διαδικασιών δράσης των τροφίμων. Επίσης το μάθημα περιλαμβάνει την εξέταση μια σειράς πολιτικών, κοινωνικών και οικονομικών επιλογών που επηρεάζει την διάχυση και την εφαρμογή των επιστημονικών συμπερασμάτων για την διατροφή, καθώς και τον τρόπο που οι διάφοροι οργανισμοί (κράτη, ευρωπαϊκή ένωση, διεθνείς ανθρωπιστικοί οργανισμοί, επιστημονικοί οργανισμοί) αντιμετωπίζουν την λύση των προβλημάτων διατροφής. Το μάθημα αυτό είναι χρήσιμο σε κάθε σκεπτόμενο σύγχρονο άνθρωπο και απαραίτητο σε όλους όσους ενδιαφέρονται για τη σχέση διατροφής και υγείας.

General Information

During the last few years there has been an increased interest regarding the relation between diet and health. This is due to the important role nutrition plays throughout our lifetime, since this role affects the growth of our body during childhood, the risk for acute and chronic diseases as well as the maintenance of physiological biological processes. An important goal of this course is to help inform and clarify the knowledge about the relationship between our diet and the molecular processes that involve the food we eat. The course also includes the investigation of a series of political, social and economic choices that affect the diffusion and implementation of scientific conclusions on nutrition and how the various organizations (countries, European Union, international humanitarian organizations, scientific organizations) are tackling the solution of nutritional problems. This course provides a new depth of objective information on increasingly salient issues and is essential for all those interested in the relationship between diet and our health.

Περιεχόμενα μαθήματος (Course contents)

1. Εισαγωγή (Introduction)

2. Κατηγορίες Τροφίμων (Food categories)

- 2.1 Υδατάνθρακες (σάκχαρα) (Sugars, Starches)
- 2.2 Λιπίδια (Lipids)
- 2.3 Πρωτεΐνες, Ένζυμα, Ορμόνες (Proteins, Enzymes, Hormones)
- 2.4 Υδατοδιαλυτές Βιταμίνες: C και του συμπλέγματος B (Water soluble Vitamins: C and B)
- 2.5 Λιποδιαλυτές Βιταμίνες (Fat soluble Vitamins)
- 2.6 Ανόργανα στοιχεία και ιχνοστοιχεία (Minerals: Major and Trace Elements for Life)

3. Φυσικοχημικές και Βιοχημικές Μεταβολές των Θρεπτικών Συστατικών των Τροφίμων (Physicochemical and biochemical changes of food nutrients)

- 3.1 Η Χημεία των τρανς-λιπαρών - Υδρογόνωση (The chemistry of trans fats - Hydrogenation)
- 3.2 Οξείδωση - Αυτο-οξείδωση λιπιδίων (Oxidation of Foods - Auto-oxidation of Lipids)
- 3.3 Φυσικοχημικές Μεταβολές (Physical and chemical changes of oil during deep-fat frying)

4. Πρόσθετα Τροφίμων Χρώματος ή Γεύσης (Food additives of color or taste)

- 4.1 Φυσικά αντιοξειδωτικά (Natural antioxidants)
- 4.2 Συνθετικά αντιοξειδωτικά (Synthetic antioxidants)
- 4.3 Εφαρμογές των αντιοξειδωτικών πρόσθετων στα τρόφιμα (Application of Antioxidants to Foods)

5. Σύνδεση της διατροφής με τη βιοχημεία και φυσιολογία του οργανισμού σε διάφορες νόσους (Connection between diet and our physiology in different diseases)

- 5.1 Ενδοκρινικοί διαταράκτες ((Endocrine Disrupting Chemicals)
- 5.2 Λιπαρά οξέα (Fatty acids)
- 5.3 Υδατάνθρακες (Carbohydrates)

6. Νανοτεχνολογία και Τρόφιμα - Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα (Genetically modified foods - Nanotechnology applications in food items)

- 6.1 Νανοτεχνολογία και Τρόφιμα (Nanotechnology applications in food items)
- 6.2 Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα (Genetically modified foods)



Medline Search

Αγγλοελληνικό Λεξικό Ορολογίας (English-Greek dictionary)

Πίνακες Σύστασης Τροφίμων

Dietary Guidelines

Lexicon of Lipid Nutrition (IUPAC)

Προτεινόμενο Βιβλίο (Proposed book)



Διατροφή και Χημεία Τροφίμων στη Δημόσια Υγεία (Diet and Food Science in Public Health)

των Κοτρικού Κ., Παπαδογιαννάκη Ε., (Εκδότης: Ιατρικές Εκδόσεις Π. Χ. Παχαλίδης)



E-MAIL

Copyright 2023-24 Απόστολος Κ. Ρίζος, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Τμήμα Χημείας

Αποποίηση ευθυνών: Έχει καταβληθεί κάθε προσπάθεια για να εξασφαλισθεί η ορθότητα των πληροφοριών που περιλαμβάνονται σε αυτή τη σελίδα, ωστόσο ο έχων την επιμέλεια της σελίδας αυτής και το Τμήμα Χημείας δεν αναλαμβάνουν τη νομική ευθύνη για τυχόν σφάλματα, παραλείψεις ή ανακριβείς πληροφορίες. Επιπλέον, το Τμήμα Χημείας δεν εγγυάται την ορθότητα των αναφερόμενων σε εξωτερικές ιστοσελίδες, ούτε η αναφορά μέσω συνδέσμων στις ιστοσελίδες αυτές, υποδηλώνει ότι το Τμήμα Χημείας επικυρώνει ή καθ' οιονδήποτε τρόπο αποδέχεται το περιεχόμενό τους.