

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	FST_802	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	8 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	3		
Φροντιστηριακές Ασκήσεις	1		
ΣΥΝΟΛΟ	4	5	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΟ Επιστημονικής Περιοχής		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Δεν υπάρχουν προαπαιτούμενα μαθήματα		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

- Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης

και Παράρτημα Β

- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα Λειτουργικά Τρόφιμα είναι ένα ειδικό μάθημα για την επιστήμη της διατροφής.

- Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εξοικείωση των φοιτητών με το τομέα των λειτουργικών και νεοφανών τροφίμων ώστε να μπορούν και να εκτιμούν μια από τις πτυχές της καινοτομίας στην Επιστήμη των Τροφίμων και της Διατροφής του Ανθρώπου.
-
- Αποσκοπεί στην περιγραφή του τρόπου δράσης των λειτουργικών συστατικών τους και στην παρουσίαση των αντιπροσωπευτικότερων σημείων του ισχύοντος νομοθετικού πλαισίου.

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:

- Έχουν γνώση και κατανόηση νεώτερων εξελίξεων στην Επιστήμη των Τροφίμων
- Έχουν εκτιμήσει την σημασία της καινοτομίας στην ανάπτυξη
- Έχουν κατανοήσει την σημασία των λειτουργικών τροφίμων στην διατροφή και την πρόληψη της υγείας
- Μπορούν να διαμορφώνουν και να εκφράζουν άποψη για θέματα λειτουργικών τροφίμων προς το επιστημονικό κοινό άλλων γνωστικών πεδίων, την Βιομηχανία Τροφίμων, ειδικά κοινά του επαγγελματικού χώρου, το κοινωνικό σύνολο.

Οι γνώσεις, επιστημονικές ικανότητες και δεξιότητες που θα έχει αποκτήσει ο φοιτητής/ τρια με αυτό το εισαγωγικό μάθημα θα μπορούν να αξιοποιηθούν εάν επιθυμήσουν να οδηγηθούν σε επόμενο κύκλο σπουδών σε αυτό ή σε συναφή επιστημονικά αντικείμενα.

Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα;

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
Λήψη αποφάσεων
Αυτόνομη εργασία
Ομαδική εργασία
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα
Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Αυτόνομη εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Επίδειξη κοινωνικής, και ηθικής υπευθυνότητας
- Άσκηση κριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Γενικές έννοιες για τα λειτουργικά τρόφιμα και την βιοδραστικότητα τροφίμων και συστατικών. Ορισμοί, κατηγορίες, ανάπτυξη και ρόλος.
- Βιοδραστικότητα και βιοδιαθεσιμότητα των θρεπτικών συστατικών των τροφίμων.
- Λειτουργικά τρόφιμα, βιολειτουργικά συστατικά και προαγωγή της υγείας. Συσχέτιση Διατροφής και Υγείας. Λειτουργικά τρόφιμα και πρόληψη ασθενειών. Διατροφή και πρόληψη καρδιαγγειακών παθήσεων, μεταβολικού συνδρόμου, διαβήτη και καρκίνου. Τα αντιοξειδωτικά συστατικά της διατροφής και ο ρόλος τους στην υγεία. Προβιοτικά, πρεβιοτικά και συμβιωτικά τρόφιμα. Φυτικές ίνες: Επίδραση στην πρόληψη του διαβήτη και της καρδιαγγειακής νόσου. Η επίδραση των μονοακόρεστων και των πολυακόρεστων λιπαρών οξέων στην υγεία. Η επίδραση των φυτοστερολών στην μείωση του κινδύνου εμφάνισης καρδιαγγειακών παθήσεων. Βιοενεργά πεπτιδία και η σημασία τους για την υγεία.
- Ισχύουσα νομοθεσία για τα λειτουργικά τρόφιμα. Ισχυρισμοί διατροφής και ισχυρισμοί υγείας.
- Μεθοδολογία τεκμηρίωσης βιοδραστικότητας. Διαδικασίες έγκρισης λειτουργικών τροφίμων. Διαδικασίες ανάπτυξης και είσοδος των τροφίμων στην αγορά.
- Βάσεις δεδομένων για την βιοδραστικότητα.
- Τάσεις και προοπτικές στη σύγχρονη πραγματικότητα. Υπερτρόφιμα, Νεοφανή Τρόφιμα, Τροφοφάρμακα,

Νανοτρόφιμα και Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα.

- Λειτουργικά τρόφιμα στην ελληνική αγορά, μελέτες περιπτώσεων.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο														
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	<ul style="list-style-type: none">• Διαλέξεις με χρήση διαφανειών και επιλεγμένων video• Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class• Η επικοινωνία με τους φοιτητές θα πραγματοποιείται μέσω e-mail και μέσω της πλατφόρμας e-class														
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	<table border="1"><thead><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr></thead><tbody><tr><td>Διαλέξεις</td><td>39</td></tr><tr><td>Φροντιστήριο</td><td>13</td></tr><tr><td>Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας</td><td>50</td></tr><tr><td>Οργάνωση εργασιών</td><td>20</td></tr><tr><td>Τελική εξέταση</td><td>3</td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος</td><td>125</td></tr></tbody></table> <p>(25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</p>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39	Φροντιστήριο	13	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	50	Οργάνωση εργασιών	20	Τελική εξέταση	3	Σύνολο Μαθήματος	125
	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου													
Διαλέξεις	39														
Φροντιστήριο	13														
Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	50														
Οργάνωση εργασιών	20														
Τελική εξέταση	3														
Σύνολο Μαθήματος	125														
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές;	Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none">• Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής• Ερωτήσεις ανάπτυξης Αξιολόγηση εργασίας. Στόχος της εργασίας είναι η αναζήτηση από τους φοιτητές δεδομένων και πληροφοριών σε ένα από τα αντικείμενα του μαθήματος και η παρουσίασή τους στα πλαίσια του μαθήματος. Η συμμετοχή της γραπτής εξέτασης στην τελική βαθμολογία είναι 70% και της αξιολόγησης της εργασίας 30%.														

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

1. Λειτουργικά Τρόφιμα, Κουτελιδάκης Αντώνιος, (2η έκδοση 2019), Εκδόσεις ΖΗΤΗ.
2. Βιολειτουργικά τρόφιμα, Πρόσθετα & Συμπληρώματα Διατροφής, Σφλώμος Κωνσταντίνος, (2019), 2η έκδοση, Εκδόσεις Τσότρας Αν. Αθανάσιος.
3. Gibney M., Vorster H., Kok F. Εισαγωγή στη Διατροφή του Ανθρώπου, Εκδόσεις Παρισιάνος Α.Ε.
4. Functional Foods and Nutraceuticals. Bioactive Components, Formulations and Innovations. Chukwuebuka Egbuna, Genevieve Dable Tupas, (2020), Springer.

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Food Technology, Food Chemistry, American Journal of Clinical Nutrition, European Journal of Nutrition, Food Research International, Trends in Food Science & Technology, International Journal of Food Sciences and Nutrition, Lancet, Nutrition, Appetite

COURSE OUTLINE

1. GENERAL

SCHOOL	AGRICULTURAL SCIENCE		
DEPARTMENT	FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY		
LEVEL OF COURSE	UNDERGRADUATE		
COURSE CODE	FST_802	SEMESTER OF STUDIES	8 TH
COURSE TITLE	FUNCTIONAL FOODS		
INDEPENDENT TEACHING ACTIVITIES <i>if credits are awarded for separate components of the course, e.g. lectures, laboratory exercises, etc. If the credits are awarded for the whole of the course, give the weekly teaching hours and the total credits</i>		TEACHING HOURS PER WEEK	ECTS CREDITS
	Lectures	3	
	Seminars	1	
	TOTAL	4	5
<i>Add rows if necessary. The organisation of teaching and the teaching methods used are described in detail at (d)</i>			
COURSE TYPE <i>general background, special background, specialized general knowledge, skills development</i>	Specialized general knowledge		
PREREQUISITE COURSES:	There are no prerequisite courses		
TEACHING AND ASSESSMENT LANGUAGE:	Greek		
THE COURSE IS OFFERED TO ERASMUS STUDENTS	No		
COURSE WEBPAGE (URL)			

2. LEARNING OUTCOMES

<p>Learning outcomes <i>The course learning outcomes, specific knowledge, skills and competences of an appropriate level, which the students will acquire with the successful completion of the course are described. Consult Appendix A • Description of the level of learning outcomes for each qualifications cycle, according to the Qualifications Framework of the European Higher Education Area • Descriptors for Levels 6, 7 & 8 of the European Qualifications Framework for Lifelong Learning and Appendix B • Guidelines for writing Learning Outcomes</i></p> <p>Functional Foods is a special course in the science of nutrition.</p> <ul style="list-style-type: none"> • The material of the course aims to familiarize students to the topic of functional and novel foods to be able to estimate one of the aspects of innovation in Food Science and Human Nutrition. • The course aims to describe how functional components act and to present the most representative points of the current legislative framework. <p>By the end of this course students will obtain:</p>
--

- Knowledge and comprehension relevant to recent developments in the Food Science
- Comprehension of the significance of innovation
- Comprehension of the role of functional foods in nutrition and health prevention
- Ability to formulate scientific opinion on functional food issues to the scientific community of other cognitive fields

General Abilities

Taking into consideration the general competences that the degree-holder must acquire (as these appear in the Diploma Supplement and appear below), at which of the following does the course aim?

Search for, analysis and synthesis of data and information, with the use of the necessary technology

Adapting to new situations

Decision-making

Working independently

Team work

Working in an international environment

Working in an interdisciplinary environment

Production of new research ideas

Project planning and management

Respect for difference and multiculturalism

Respect for the natural environment

Showing social, professional and ethical responsibility and sensitivity to gender issues

Criticism and self-criticism

Production of free, creative and inductive thinking

- Search for, analysis and synthesis of data and information, with the use of the necessary technology
- Adapting to new situations
- Working independently
- Working in an interdisciplinary environment
- Production of new research ideas
- Respect for the natural environment
- Showing social, professional and ethical responsibility
- Criticism
- Production of free, creative and inductive thinking

3. COURSE CONTENT

- General terms about functional foods and the bioactivity of foods and ingredients. Definitions, categories, development and role.
- Bioactivity and bioavailability of nutrients in foods.
- Functional foods, bioactive ingredients and health promotion. Nutrition and Health Correlation. Functional foods and diseases prevention. Nutrition and prevention of cardiovascular diseases, metabolic syndrome, diabetes and cancer. Antioxidants in the diet and their role in health. Probiotic, prebiotic and symbiotic foods. Fibers: Effect on diabetes and cardiovascular diseases prevention. The health effects of monounsaturated and polyunsaturated fatty acids. The effect of phytosterols in reducing the risk of cardiovascular disease. Bioactive peptides and their health significance.
- Existing legislation on functional food. Nutrition claims and health claims.
- Bioactivity documentation methodology. Functional food approval procedures. Development processes and food market entry.
- Bioactivity databases.
- Trends and perspectives in modern reality. Superfoods, Novel Foods, Nutraceuticals, Nanofoods and Genetically Modified Foods.
- Functional food in the Greek market, case studies.

4. TEACHING AND LEARNING METHODS - ASSESSMENT

TEACHING METHOD <i>Face-to-face, Distance learning, etc.</i>	Face-to-face
USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES <i>Use of ICT in teaching, laboratory education,</i>	Use of Information and Communication Technologies (e.g.powerpoint) in teaching. The lectures content of the courses will uploaded on the e-class. Communication with students will take place via e-class and e-mail.

<i>communication with students</i>															
<p>TEACHING ORGANIZATION The manner and methods of teaching are described in detail.</p> <p>Lectures, seminars, laboratory practice, fieldwork, study and analysis of bibliography, tutorials, placements, clinical practice, art workshop, interactive teaching, educational visits, project, essay writing, artistic creativity, etc.</p> <p>The student's study hours for each learning activity are given as well as the hours of non-directed study according to the principles of the ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Activity</th> <th>Semester workload</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Lectures (3 conduct hours per week x 13 weeks)</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Seminars (1 conduct hour per week X 13 weeks)</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Study and analysis of bibliography</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Project</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Final examination</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Total number of hours for the Course (25 hours of work-load per ECTS credit)</td> <td>125</td> </tr> </tbody> </table>	Activity	Semester workload	Lectures (3 conduct hours per week x 13 weeks)	39	Seminars (1 conduct hour per week X 13 weeks)	13	Study and analysis of bibliography	50	Project	20	Final examination	3	Total number of hours for the Course (25 hours of work-load per ECTS credit)	125
	Activity	Semester workload													
	Lectures (3 conduct hours per week x 13 weeks)	39													
	Seminars (1 conduct hour per week X 13 weeks)	13													
	Study and analysis of bibliography	50													
	Project	20													
	Final examination	3													
Total number of hours for the Course (25 hours of work-load per ECTS credit)	125														
<p>STUDENT ASSESSEMENT Description of the evaluation procedure.</p> <p>Language of evaluation, methods of evaluation, summative or conclusive, multiple choice questionnaires, short-answer questions, open-ended questions, problem solving, written work, essay/report, oral examination, public presentation, laboratory work, clinical examination of patient, art interpretation, other Specifically-defined evaluation criteria are given, and if and where they are accessible to students.</p>	<p>At the end of the semester: (a) Multiple Choice Test, (b) Development Questions.</p> <p>Grades are based 30% on project and 70% on final exams.</p> <p>Grading scale: 1 to 10. Minimum passing grade: 5. Examination time: 3 hours.</p>														

5. RECOMMENDED LITERATURE

-Attached bibliography :

1. Λειτουργικά Τρόφιμα, Κουτελιδάκης Αντώνιος, (2η έκδοση 2019), Εκδόσεις ΖΗΤΗ.
2. Βιολειτουργικά τρόφιμα, Πρόσθετα & Συμπληρώματα Διατροφής, Σφλώμος Κωνσταντίνος, (2019), 2η έκδοση, Εκδόσεις Τσότρας Αν. Αθανάσιος.
3. Gibney M., Vorster H., Kok F. Εισαγωγή στη Διατροφή του Ανθρώπου, Εκδόσεις Παρισιάνος Α.Ε.
4. Functional Foods and Nutraceuticals. Bioactive Components, Formulations and Innovations. Chukwuebuka Egbuna, Genevieve Dable Tupas, (2020), Springer.

-Relevant scientific journals:

Food Technology, Food Chemistry, American Journal of Clinical Nutrition, European Journal of Nutrition, Food Research International, Trends in Food Science & Technology, International Journal of Food Sciences and Nutrition, Lancet, Nutrition, Appetite