



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS

ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

**ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ  
& ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

**ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**2024-2025**

Αγρίνιο 2024

# ΟΔΗΓΟΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ 2024-2025

## ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

**Πρόεδρος**  
Μπεληγιάννης Γρηγόριος  
**Προϊσταμένη Γραμματείας**  
Βαΐα Αθανασιάδη

### ΜΕΛΗ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗΣ

Μπεληγιάννης Γρηγόριος, Καθηγητής (Πρόεδρος)  
Στυλιάρης Γεώργιος, Αναπληρωτής Καθηγητής (Αναπληρωτής Πρόεδρος)  
Κεχαγιάς Γεώργιος, Καθηγητής  
Λάνταβος Αθανάσιος, Καθηγητής  
Πατάκας Άγγελος, Καθηγητής  
Ψωμάς Ευάγγελος, Καθηγητής  
Μαυρομάτη Αθανασία, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια  
Ανδρίτσος Νικόλαος, Επίκουρος Καθηγητής  
Γιαννακάς Άρης, Επίκουρος Καθηγητής  
Καραμπάγιας Ιωάννης, Επίκουρος Καθηγητής  
Κατσαρός Κλεάνθης, Επίκουρος Καθηγητής  
Μαλισόβα Όλγα, Επίκουρη Καθηγήτρια  
Τριανταφυλλίδης Βασίλειος, Επίκουρος Καθηγητής  
Τσιρογιάννης Γεώργιος, Επίκουρος Καθηγητής  
Λεοντίου Αρετή, Εργαστηριακό Διδακτικό Προσωπικό  
Μπισδούνης Χρήστος, Ειδικό Τεχνικό Εργαστηριακό Προσωπικό

Πρόλογος Προέδρου .....	4
1. Η ΙΔΡΥΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ .....	5
1.1. Ίδρυση του Τμήματος .....	5
1.2 Γραμματεία .....	5
1.3 Υποδομές .....	7
1.4 Τοποθεσία – Πρόσβαση .....	8
2. ΟΡΓΑΝΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ .....	9
2.1 Συνέλευση Τμήματος .....	9
2.2 Πρόεδρος .....	9
2.3. Μέλη της Συνέλευσης του Τμήματος .....	10
3. ΟΙ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ .....	17
3.1 Γενικοί Κανόνες Φοίτησης .....	17
3.2 Πρόγραμμα Σπουδών .....	17
3.3 Κανόνες Δήλωσης Μαθημάτων .....	26
3.4 Εκπαιδευτικές εκδρομές .....	28
3.5 Έλεγχος των γνώσεων-Εξεταστικές Περίοδοι .....	28
3.6 Πτυχιακή Εργασία .....	29
3.7 Πρακτική Άσκηση .....	30
3.8 Αποφοίτηση – Απονομή Πτυχίου .....	32
3.9 Περιεχόμενο Διδασκόμενων Μαθημάτων .....	35
4. ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ .....	62
4.1 Διαδικασία Εγγραφών Πρωτοετών Φοιτητών .....	62
4.2 Ακαδημαϊκή Ταυτότητα .....	62
4.3 Σίτιση .....	63
4.4 Υγειονομική Περίθαλψη .....	63
4.5 Στεγαστικό Επίδομα .....	64
4.6 Υποτροφίες .....	64

Αγαπητές/οί φοιτητές/ές,

σας καλωσορίζουμε στο Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων (ΕΤΤ) και στη φιλόξενη πόλη του Αγρινίου. Το Τμήμα ΕΤΤ ιδρύθηκε το 2019 ακολουθώντας τις ανάγκες της κοινωνίας για ένα σύγχρονο και πρωτοπόρο Πανεπιστημιακό Τμήμα που θα ασχολείται με την παραγωγή, την επεξεργασία και την τυποποίηση των τροφίμων που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της ζωής και της υγείας του ανθρώπου. Με δεδομένο ότι στις τελευταίες δεκαετίες αντιλαμβανόμαστε όλο και περισσότερο την τεράστια σημασία της διατροφής, όχι μόνο για την υγεία αλλά και για την ποιότητα της ζωής μας, υπάρχει έντονα η ανάγκη για επιστημονική γνώση που θα παράγεται, θα αναπτύσσεται και θα μεταφέρεται στην κοινωνία μέσα από άρτια καταρτισμένους επιστήμονες στο αντικείμενο αυτό. Αυτός είναι και ο απώτερος και φιλόδοξος στόχος του Τμήματος ΕΤΤ στα πλαίσια των συνεργειών και διεπιστημονικών ροών μεταξύ και των υπολοίπων τμημάτων που απαρτίζουν τη Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, του Πανεπιστημίου Πατρών.

Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων σχεδιάστηκε ένα ιδιαίτερο πρόγραμμα σπουδών (ΠΣ) 5ετούς διάρκειας το οποίο αναμένεται να οδηγεί στην απονομή του τίτλου του Integrated Master Level 7 στους πτυχιούχους του, λαμβάνοντας υπόψη τις πλέον σύγχρονες εκπαιδευτικές απαιτήσεις σε διεθνές επίπεδο, και υιοθετώντας σύγχρονες και καινοτόμες πρακτικές τόσο στη θεωρητική, όσο και στην εργαστηριακή κατάρτιση των φοιτητών του. Η πραγματοποίηση των μαθημάτων και των εργαστηρίων πραγματοποιείται σε σύγχρονες και πλήρως εξοπλισμένες κτιριακές εγκαταστάσεις, οι οποίες εξυπηρετούν ακόμη άλλα δύο Τμήματα του Πανεπιστημίου Πατρών, δημιουργώντας τις απαραίτητες συνθήκες για ένα όμορφο και νεανικό ακαδημαϊκό περιβάλλον. Η ολοκλήρωση των σπουδών στο Τμήμα ΕΤΤ παρέχει στους φοιτητές του Βεβαίωση Ψηφιακών Δεξιοτήτων (βεβαίωση γνώσης χειρισμού Η/Υ), ενώ η παρακολούθηση συγκεκριμένων μαθημάτων και η εκπόνηση Πτυχιακής Εργασίας σχετικής με την Οινολογία οδηγεί στη λήψη Βεβαίωσης Οινολογικής Εκπαίδευσης.

Με τον παρόντα Οδηγό Σπουδών μπορείτε να αποκτήσετε μια ολοκληρωμένη εικόνα για τη σύνθεση, τη δομή, τη λειτουργία και το συντονισμό του Τμήματος, όπως και για το Πρόγραμμα Σπουδών και το περιεχόμενο των μαθημάτων, αλλά και για σημαντικά φοιτητικά θέματα όπως η στέγαση, η σίτιση, η υγειονομική περίθαλψη και άλλες πληροφορίες.

Το Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων παρότι νέο, φιλοδοξεί να αποτελέσει ένα από τα πιο δυναμικά και σύγχρονα Γεωπονικά Τμήματα της Ελλάδας που δεν θα υστερεί σε τίποτε από αντίστοιχα του εξωτερικού. Για το λόγο αυτό θα επιδιώξουμε ένα άριστο κλίμα συνεργασίας, ακαδημαϊκής ανάπτυξης και υποστήριξης μεταξύ του διδακτικού και διοικητικού προσωπικού και των φοιτητών μας, παραμένοντας δίπλα σας σε όλη τη διάρκεια των σπουδών σας.

Σας καλωσορίζουμε για μια ακόμη φορά και σας ευχόμαστε Καλές Σπουδές!!!

Αγρίνιο, Σεπτέμβριος 2024

Ο Πρόεδρος του Τμήματος

Μπεληγιάννης Γρηγόριος

## 1. Η ΙΔΡΥΣΗ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

### 1.1 ΙΔΡΥΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Το Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων ιδρύθηκε το Μάιο του 2019 σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 36 του Ν. 4610/2019, (ΦΕΚ 70/7.5.2019 τ.Α') "Συνέργειες Πανεπιστημίων και Τ.Ε.Ι., πρόσβαση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, πειραματικά σχολεία, Γενικά Αρχεία του Κράτους και λοιπές διατάξεις".

Το Τμήμα Ε.Τ.Τ ιδρύθηκε ακολουθώντας τις ανάγκες της κοινωνίας για ένα σύγχρονο και πρωτοπόρο Πανεπιστημιακό Τμήμα που θα ασχολείται με την παραγωγή, την επεξεργασία και την τυποποίηση των τροφίμων που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος της ζωής και της υγείας του ανθρώπου.

Με δεδομένο ότι στις τελευταίες δεκαετίες αντιλαμβανόμαστε όλο και περισσότερο την τεράστια σημασία της διατροφής, όχι μόνο για την υγεία αλλά και για την ποιότητα της ζωής μας, υπάρχει έντονα η ανάγκη για επιστημονική γνώση που θα παράγεται, θα αναπτύσσεται και θα μεταφέρεται στην κοινωνία μέσα από άρτια καταρτισμένους επιστήμονες στο αντικείμενο αυτό.

Αυτός είναι και ο απώτερος και φιλόδοξος στόχος του Τμήματος Ε.Τ.Τ στα πλαίσια των συνεργιών και διεπιστημονικών ροών μεταξύ και των υπολοίπων τμημάτων που απαρτίζουν τη Σχολή Γεωπονικών Επιστημών, του Πανεπιστημίου Πατρών.

### 1.2 ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ

Η Γραμματεία του Τμήματος Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων βρίσκεται στις εγκαταστάσεις του Πανεπιστημίου Πατρών στο Αγρίνιο, Παλαιό Μουσικό Σχολείο, Άγιος Ιωάννης Ρηγανας (1<sup>ος</sup> όροφος). Η Γραμματεία δέχεται τους φοιτητές Καθημερινά από 10:00 π.μ. μέχρι 13:00 μ.μ.

Μπορείτε να επικοινωνείτε άμεσα μέσω της Φόρμας Επικοινωνίας που υπάρχει διαθέσιμη στον ιστότοπο του τμήματος. <http://foodscitech.upatras.gr/>

Για ταχυδρομική επικοινωνία χρησιμοποιήστε τη διεύθυνση:

Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων, Σχολή Γεωπονικών Επιστημών Πανεπιστημίου Πατρών

Γ. Σεφέρη 2, Τ.Κ. 30100, Αγρίνιο

Τηλ: 26410 74130-131-129-121-108-109 e-mail: [foodscsecr@upatras.gr](mailto:foodscsecr@upatras.gr)

### **Αθανασιάδη Βαΐα**

Προϊσταμένη Γραμματείας, Υπάλληλος ΙΔΑΧ του Πανεπιστημίου Πατρών  
Σπουδές: Πτυχίο Λογιστικής, Σχολή Οργάνωσης & Διοίκησης Επιχειρήσεων,  
Ανώτατο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα (ΤΕΙ) Χαλκίδας,  
Μεταπτυχιακό Δίπλωμα σε Διοίκηση Επιχειρήσεων Τροφίμων (ΜΒΑ),  
Σχολή Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων, Πανεπιστήμιο Πατρών  
E-mail: [vanathan@upatras.gr](mailto:vanathan@upatras.gr), Τηλ.: 26410 74131

### **Σιάμος Ευάγγελος**

Προσωπικό Γραμματείας, Υπάλληλος Μόνιμος του Πανεπιστημίου Πατρών  
Σπουδές: Πτυχίο Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και  
Τροφίμων Ίδρυμα: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων,  
Μεταπτυχιακές Σπουδές επιπέδου Integrated Master στην ειδικότητα Διοίκησης  
Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.  
E-mail: [esiamos@upatras.gr](mailto:esiamos@upatras.gr), Τηλ.: 26410 74129, 2641074121

6

### **Καλύβα Στυλιανή**

Προσωπικό Γραμματείας, Υπάλληλος ΙΔΑΧ του Πανεπιστημίου Πατρών  
Σπουδές: Πτυχίο Ηλεκτρολόγων Μηχανικών, Ανώτατο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό  
Ίδρυμα (ΤΕΙ) Πειραιά.  
E-mail: [kaliva@upatras.gr](mailto:kaliva@upatras.gr). Τηλ.: 26410 74130

### **Κοσμά Δήμητρα**

Προσωπικό Γραμματείας Υπάλληλος Μόνιμος του Πανεπιστημίου Πατρών  
Σπουδές: ΔΕ Διοικητικών Γραμματέων  
E-mail: [dkosma@upatras.gr](mailto:dkosma@upatras.gr), Τηλ.: 2641074108

### **Ανδρικόπουλος Βασίλειος**

Προσωπικό Γραμματείας Υπάλληλος ΙΔΑΧ του Πανεπιστημίου Πατρών  
Σπουδές: Πτυχίο Κοινωνιολογίας Παν. Ρώμης (Università degli Studi di Roma "La  
Sapienza")  
E-mail: [vasandrik@upatras.gr](mailto:vasandrik@upatras.gr), Τηλ.: 2641074109

## ΜΕΛΗ ΕΔΙΠ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

<b>Αδάμ Ελένη</b>	E-mail: <a href="mailto:eadam@upatras.gr">eadam@upatras.gr</a> , Τηλ.: 26410 74123
<b>Κατερινοπούλου Κατερίνα</b>	E-mail: <a href="mailto:akaterin@upatras.gr">akaterin@upatras.gr</a> , Τηλ.: 26410 74143
<b>Κατσιγιάννη Μαρία</b>	E-mail: <a href="mailto:katsi@upatras.gr">katsi@upatras.gr</a> , Τηλ.: 26410 74137
<b>Λαϊνιώτη Γεωργία</b>	E-mail: <a href="mailto:glainioti@upatras.gr">glainioti@upatras.gr</a> , Τηλ.: 26410 74134
<b>Λεοντίου Αρετή</b>	E-mail: <a href="mailto:aleontiu@upatras.gr">aleontiu@upatras.gr</a> , Τηλ.: 26410 74197
<b>Τασσόπουλος Ιωάννης</b>	E-mail: <a href="mailto:jtass@upatras.gr">jtass@upatras.gr</a> , Τηλ.: 26410 74139
<b>Τσίντζου Αλέκα</b>	E-mail: <a href="mailto:atsintzu@upatras.gr">atsintzu@upatras.gr</a> , Τηλ.: 26410 74158

## ΜΕΛΗ ΕΤΕΠ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

<b>Βέλλιου Αθανασία</b>	E-mail: <a href="mailto:avelliu@upatras.gr">avelliu@upatras.gr</a> , Τηλ.: 26410 74178
<b>Μπισδούνης Χρήστος</b>	E-mail: <a href="mailto:cbisdounis@upatras.gr">cbisdounis@upatras.gr</a> , Τηλ.: 26410 74186
<b>Πανταζόπουλος Γεώργιος</b>	E-mail: <a href="mailto:gpadazo@upatras.gr">gpadazo@upatras.gr</a> , Τηλ.: 26410 74187
<b>Πρίονας Αντώνιος</b>	E-mail: <a href="mailto:aprionas@uparas.gr">aprionas@uparas.gr</a> , Τηλ.: 26410 74211

### 1.3 ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Το Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων στεγάζεται επί του παρόντος σε δύο κτίρια. Η πραγματοποίηση των μαθημάτων και των εργαστηρίων πραγματοποιείται σε σύγχρονες και πλήρως εξοπλισμένες κτιριακές εγκαταστάσεις, οι οποίες εξυπηρετούν ακόμη άλλο ένα Τμήμα του Πανεπιστημίου Πατρών, δημιουργώντας τις απαραίτητες συνθήκες για ένα όμορφο και νεανικό ακαδημαϊκό περιβάλλον.

Στις κτιριακές εγκαταστάσεις όπου στεγάζεται το Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων υπάρχει η βιβλιοθήκη, η οποία στεγάζεται σε χώρο 167 τ.μ. και καλύπτει επαρκώς τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες των δύο Τμημάτων.

Η βιβλιοθήκη διαθέτει πάνω από 10.000 τόμους Ελληνικών και ξενόγλωσσων βιβλίων τα οποία έχουν τη δυνατότητα να δανειστούν όλοι οι φοιτητές. Ακόμη σε αυτή θα βρει κανείς 48 τρέχουσες συνδρομές περιοδικών σε έντυπη ή ηλεκτρονική μορφή, 250 περίπου CD-ROMS και δισκέτες, καθώς και κάποιες βιντεοταινίες, φωτογραφικό υλικό και χάρτες. Διαθέτει επίσης αναγνωστήριο, μονάδες Η/ για τους χρήστες με πρόσβαση στο διαδίκτυο, φωτοτυπικό μηχάνημα και δίνει στους φοιτητές και τους καθηγητές τη δυνατότητα δανεισμού υλικού μέσω του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) στο οποίο είναι μέλος. Τέλος, στη βιβλιοθήκη υπάρχουν διπλωματικές εργασίες προπτυχιακών και μεταπτυχιακών φοιτητών, καθώς και διδακτορικές διατριβές που ολοκληρώθηκαν στα Τμήματα. Το υλικό αυτό είναι οργανωμένο σύμφωνα με το σύστημα μηχανοργάνωσης ΑΒΕΚΤ 4, ενώ ολοκληρώνεται η μετατροπή του στο on-line πρόγραμμα HORIZON.

Η Βιβλιοθήκη λειτουργεί σε πενθήμερη βάση και είναι ανοικτή για τους χρήστες πρωί και απόγευμα από Δευτέρα έως Παρασκευή (από 8:30 π.μ. έως 19:00 μ.μ.).

Το προσωπικό της Βιβλιοθήκης αποτελείται από τους εξής υπαλλήλους:

**Λουκοπούλου Νίκη**, Βιβλιοθηκονόμος E-mail: [nloukop@upatras.gr](mailto:nloukop@upatras.gr), Τηλ.: 2641074195

**Μιχοσταύρου Μαρία**, Βιβλιοθηκονόμος E-mail: [mmichost@upatras.gr](mailto:mmichost@upatras.gr), Τηλ.: 2641074142

**Κολιώνης Βασίλειος**, ΔΕ E-mail: [vkolioni@upatras.gr](mailto:vkolioni@upatras.gr), Τηλ.: 2641074191

**Κόκοτου Γεωργία**, Βιβλιοθηκονόμος E-mail: [gkokotou@upatras.gr](mailto:gkokotou@upatras.gr), Τηλ.: 2641074142

#### 1.4 ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ - ΠΡΟΣΒΑΣΗ

Το Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων έχει ως έδρα του την πόλη του Αγρινίου και οι κτιριακές του εγκαταστάσεις βρίσκονται λίγο έξω από το κέντρο της πόλης.

8

Το σημείο στο οποίο υπάρχουν οι εγκαταστάσεις του Τμήματος Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων βρίσκεται πολύ κοντά στην επαρχιακή οδό Αγρινίου-Ιωαννίνων. Η απόσταση από την Αθήνα είναι 275 χιλιόμετρα, ενώ στο Αγρίνιο μπορεί κανείς να φτάσει από διάφορες πόλεις με τα λεωφορεία του ΚΤΕΛ. (<http://www.ktel-aitolnias.gr/el/>)



## 2. ΟΡΓΑΝΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

### 2.1 ΣΥΝΕΛΕΥΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Η Συνέλευση του Τμήματος μεταξύ άλλων έχει τη δυνατότητα να:

- συντάσσει τον Εσωτερικό Κανονισμό του Τμήματος, στο πλαίσιο των κατευθύνσεων του Εσωτερικού Κανονισμού του Πανεπιστημίου Πατρών,
- χαράσσει τη γενική εκπαιδευτική και ερευνητική πολιτική του Τμήματος και την πορεία της ανάπτυξής του, στο πλαίσιο της πολιτικής της Σχολής και του Πανεπιστημίου Πατρών,
- συντάσσει το πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος,
- απονέμει τους τίτλους σπουδών των προγραμμάτων σπουδών που οργανώνει το Τμήμα,
- κατανέμει το διδακτικό έργο στους διδάσκοντες των προπτυχιακών και μεταπτυχιακών μαθημάτων,
- αναθέτει αυτοδύναμο διδακτικό έργο στα μέλη Ε.Δι.Π. και Ε.Τ.Ε.Π., σύμφωνα με όσα ορίζονται στις οικείες διατάξεις,
- εγκρίνει τα διανεμόμενα συγγράμματα για κάθε μάθημα του προγράμματος σπουδών,
- εισηγείται στην Κοσμητεία της Σχολής την οργάνωση κοινών μαθημάτων του Τμήματος με άλλα Τμήματα της ίδιας ή άλλης Σχολής,
- συγκροτεί ομάδες για την εσωτερική αξιολόγηση του Τμήματος,
- εισηγείται στην Κοσμητεία της Σχολής τη δημιουργία νέων θέσεων μελών Δ.Ε.Π. και μελών Ε.Ε.Π., Ε.Δι.Π. και Ε.Τ.Ε.Π.,
- εισηγείται στον Πρύτανη την προκήρυξη θέσεων μελών Δ.Ε.Π. και ασκεί τις προβλεπόμενες από το νόμο αρμοδιότητες κατά τη διαδικασία κρίσης μελών Δ.Ε.Π. και Ε.Ε.Π., Ε.Δι.Π. και Ε.Τ.Ε.Π.,
- καταρτίζει και επικαιροποιεί τα μητρώα εσωτερικών και εξωτερικών μελών, τα οποία τηρούνται για τις διαδικασίες εκλογής, εξέλιξης, μονιμοποίησης και ανανέωσης της θητείας μελών Δ.Ε.Π., τα οποία και υποβάλλει προς έγκριση στη Σύγκλητο,
- προκηρύσσει θέσεις έκτακτου διδακτικού προσωπικού, συγκροτεί εισηγητικές επιτροπές και λαμβάνει απόφαση περί της επιλογής,
- κατανέμει τα κονδύλια στις εκπαιδευτικές, ερευνητικές και λοιπές δραστηριότητες του Τμήματος,
- συγκροτεί επιτροπές για τη μελέτη ή διεκπεραίωση συγκεκριμένων θεμάτων που εμπíπτουν στις αρμοδιότητές της,
- γνωμοδοτεί για τη μετακίνηση μελών Δ.Ε.Π. από και προς το Τμήμα.

### 2.2 ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Οι αρμοδιότητες του Προέδρου του Τμήματος περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων και τη δυνατότητα να:

- εκπροσωπεί το Τμήμα στη Σύγκλητο, οφείλοντας να ενημερώνει τη Συνέλευση για τις συζητήσεις και τις αποφάσεις της,

- προΐσταται των υπηρεσιών του Τμήματος και εποπτεύει την εύρυθμη λειτουργία του και την τήρηση των νόμων, του Οργανισμού και του Εσωτερικού Κανονισμού,
- συγκαλεί τη Συνέλευση του Τμήματος, καταρτίζει την ημερήσια διάταξη, ορίζει ως εισηγητή των θεμάτων μέλος της Συνέλευσης, προεδρεύει των εργασιών της, εισηγείται τα θέματα για τα οποία δεν έχει οριστεί ως εισηγητής άλλο μέλος της Συνέλευσης και μεριμνά για την εκτέλεση των αποφάσεών της,
- μεριμνά για την πιστή εφαρμογή του προγράμματος σπουδών και των άλλων εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων στο Τμήμα,
- διαβιβάζει στα προβλεπόμενα από το νόμο όργανα γνώμες, προτάσεις ή εισηγήσεις της Συνέλευσης του Τμήματος,
- συγκροτεί επιτροπές για την μελέτη ή διεκπεραίωση συγκεκριμένων θεμάτων της αρμοδιότητας του Τμήματος,
- συντάσσει ετήσια έκθεση δραστηριοτήτων του Τμήματος και τη διαβιβάζει στην Κοσμητεία.

### 2.3. ΜΕΛΗ ΤΗΣ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Παρακάτω δίνονται κάποιες πληροφορίες για όλα τα μέλη της Συνέλευσης του Τμήματος, μαζί με στοιχεία του βιογραφικού τους.

#### 1) Μπεληγιάννης Γρηγόριος, Καθηγητής

Γνωστικό αντικείμενο: «Ευφυή Πληροφοριακά Συστήματα»

E-mail: [gbeligia@upatras.gr](mailto:gbeligia@upatras.gr)

Τηλ. +30 26410 74194 Γραφείο: ΚΑ2.00.06 (Γ. Σεφέρη 2, Ισόγειο, Νέο κτίριο)

#### Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα

##### Ερευνητικά Ενδιαφέροντα:

- Τεχνητή Νοημοσύνη – Υπολογιστική Νοημοσύνη – Τεχνητή Μάθηση.
- Νευρωνικά Δίκτυα – Γενετικοί/Εξελικτικοί Αλγόριθμοι – Γενετικός Προγραμματισμός, Εξελικτικές Στρατηγικές – Μεταευρετικοί Αλγόριθμοι Σμήνους.
- Σχεδίαση και Ανάπτυξη Ευφυών Υβριδικών Αλγορίθμων για την επίλυση προβλημάτων χρονοπρογραμματισμού, μοντελοποίησης δυναμικών συστημάτων και βελτιστοποίησης πόρων.
- Ανάπτυξη και Σχεδιασμός Πληροφοριακών Συστημάτων – Ευφυή Πληροφοριακά Συστήματα στον Αγροτοδιατροφικό Τομέα – Ευφυή Πληροφοριακά Συστήματα στην Εκπαίδευση και Δια βίου Μάθηση.
- Εφαρμογές Ευφυών Υβριδικών Συστημάτων και Αλγορίθμων για τη μοντελοποίηση χρονοσειρών από γραμμικά και μη γραμμικά συστήματα του πραγματικού κόσμου (βιομαγνητικά σήματα, σήματα σονάρ, σήματα ραντάρ, οικονομικά δεδομένα, δεδομένα για τη μοντελοποίηση ανάπτυξης/καλλιέργειας φυτών, δεδομένα για τη μοντελοποίηση προφίλ μαθητών/φοιτητών, κλπ.)

## 2) Κεχαγιάς Γεώργιος, Καθηγητής

Γνωστικό αντικείμενο: «Υδάτινα Οικοσυστήματα-Οικολογία»

E-mail: [gkechagi@upatras.gr](mailto:gkechagi@upatras.gr)

Τηλ. +30 26410 74136 Γραφείο: ΚΑ2.02.23 (Γ. Σεφέρη 2, 2<sup>ος</sup> όροφος, Νέο κτίριο)

### Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα

#### Ερευνητικά Ενδιαφέροντα:

- Βιολογία και οικολογία υδρόβιων οργανισμών σε θαλάσσιες περιοχές και σε εσωτερικά ύδατα της Ελλάδας
- Διατροφή ιχθύων και άλλων υδρόβιων οργανισμών
- Αλιευτική τεχνολογία
- Υδάτινη ρύπανση, Μικροπλαστικά
- Βιοκαύσιμα από φυτοπλαγκτό
- Αξιοποίηση βιομάζας και παραπροϊόντων τροφίμων για εφαρμογές στη συσκευασία, τη συντήρηση, την επεξεργασία και την ασφάλεια τροφίμων
- Κυκλική οικονομία
- Χερσαία οικολογία, αγροοικολογία, φυτοοικολογία,
- Οικολογία τοπίου,
- Διατροφικές σχέσεις οργανισμών και ανθρώπου.

## 3) Λάνταβος Αθανάσιος Καθηγητής

Γνωστικό αντικείμενο: «Γενική Χημεία»

E-mail: [alantavo@upatras.gr](mailto:alantavo@upatras.gr)

Τηλ. +30 26410 74126 Γραφείο: ΚΑ2.02.27 (Γ. Σεφέρη 2, 2<sup>ος</sup> όροφος, Νέο κτίριο)

### Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα

#### Ερευνητικά Ενδιαφέροντα:

- Ανάπτυξη μεθοδολογίας παρασκευής νανოსύνθετων υλικών πολυμερών-αργίλων. Μελέτη διαπερατότητας (σε οξυγόνο και υγρασία), μηχανικών ιδιοτήτων καθώς και αντιμικροβιακής και αντιοξειδωτικής δράσης των παραπάνω υλικών και διερεύνηση της δυνατότητας χρήσης τους σε γεωργικές εφαρμογές και ως υλικά συσκευασίας τροφίμων.
- Ανάπτυξη-εφαρμογή τεχνικών ελέγχου ποιότητας-γνησιότητας και γεωγραφικής προέλευσης τροφίμων.
- Σύνθεση και χαρακτηρισμός μικτών οξειδίων και μελέτη καταλυτικής δραστηριότητας σε αντιδράσεις περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος.
- Ανάπτυξη μεθοδολογίας χαρακτηρισμού πορώδους υλικών.

#### 4) Πατάκας Άγγελος, Καθηγητής

Γνωστικό αντικείμενο: «Φυτολογία – Δενδροκομία»

E-mail: [apatakas@upatras.gr](mailto:apatakas@upatras.gr)

Τηλ. +30 26410 74145 Γραφείο: ΚΑ2.00.03 (Γ. Σεφέρη 2, Ισόγειο, Νέο κτίριο)

#### Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα:

- Υδατικοί πόροι
- Ορθολογική διαχείριση αρδευτικού νερού
- Ολοκληρωμένη διαχείριση γεωργικών εκμεταλλεύσεων
- Γεωργία ακριβείας
- Ξηρασία και κλιματική αλλαγή
- Αειφορική ανάπτυξη

#### 5) Ψωμάς Ευάγγελος, Καθηγητής

Γνωστικό αντικείμενο: «Διοίκηση Ολικής Ποιότητας»

E-mail: [epsomas@upatras.gr](mailto:epsomas@upatras.gr)

Τηλ. +30 26410 74192 Γραφείο: ΚΑ2.02.18 (Γ. Σεφέρη 2, 2<sup>ος</sup> όροφος, Νέο κτίριο)

#### Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα:

- Διοίκηση Ολική Ποιότητας
- Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας
- Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων
- Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης
- Εργαλεία και Τεχνικές Βελτίωσης Ποιότητας
- Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων
- Μάρκετινγκ Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων

#### 6) Μαυρομάτη Αθανασία, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

Γνωστικό αντικείμενο: «Οικονομία (Μακροοικονομία, Μικροοικονομία) και Αγροτική Οικονομία»

E-mail: [amavrom@upatras.gr](mailto:amavrom@upatras.gr)

Τηλ. +30 26410 74123 Γραφείο: ΚΑ2.02.16 (Γ. Σεφέρη 2, 2<sup>ος</sup> όροφος, Νέο κτίριο)

#### Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα:

- Εφαρμοσμένη Μικροοικονομική
- Οικονομική των Επιχειρήσεων
- Εφαρμοσμένα Οικονομικά
- Μακροοικονομική
- Αγροτική Οικονομία
- Οικονομικά της Βιομηχανίας
- Θεωρία Παιγνίων

**7) Στυλιάρης Γεώργιος**, Αναπληρωτής Καθηγητής

Γνωστικό αντικείμενο: «Συστήματα Πολυμέσων»

E-mail: [gstyl@upatras.gr](mailto:gstyl@upatras.gr)

Τηλ. +30 26410 74177 Γραφείο: ΚΑ1.01.04 (Γ. Σεφέρη 2, 1<sup>ος</sup> όροφος, Παλαιό κτίριο)

Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα:

- Συστήματα Πολυμέσων
- Πολιτισμική Τεχνολογία
- Χωρικά Υπερμέσα

**8) Ανδρίτσος Νικόλαος**, Επίκουρος Καθηγητής

Γνωστικό αντικείμενο: «Ασφάλεια Τροφίμων»

E-mail: [nandritsos@upatras.gr](mailto:nandritsos@upatras.gr)

Τηλ. +30 26410 74176 Γραφείο: ΚΑ2.02.25 (Γ. Σεφέρη 2, 2<sup>ος</sup> όροφος, Νέο Κτίριο)

Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα

Ερευνητικά Ενδιαφέροντα:

- Μέθοδοι ανίχνευσης και ταυτοποίησης τροφιμογενών παθογόνων μικροοργανισμών
- Μικροβιακή οικολογία και μικροβιολογική ασφάλεια τροφίμων ζωικής προέλευσης
- Αντιμικροβιακή δραστικότητα φυσικών και χημικών πρόσθετων των τροφίμων
- Αντοχή σε αντιβιοτικές ουσίες στελεχών τροφιμογενών παθογόνων βακτηρίων με ενδιαφέρον για τη Δημόσια Υγεία
- Υγιεινή τροφίμων και συμπεριφορά καταναλωτή στο οικιακό περιβάλλον
- Επιδημιολογία τροφιμογενών νοσημάτων.

**9) Γιαννακάς Άρης**, Επίκουρος Καθηγητής

Γνωστικό αντικείμενο: «Χημική Τεχνολογία. Εφαρμογές Νανοδομών στην Τεχνολογία Τροφίμων»

E-mail: [agiannakas@upatras.gr](mailto:agiannakas@upatras.gr)

Τηλ. +30 26410 74171 Γραφείο: ΚΑ2.02.26 (Γ. Σεφέρη 2, 2<sup>ος</sup> όροφος, Νέο κτίριο)

### Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα

#### Ερευνητικά Ενδιαφέροντα:

Κυκλική Οικονομία / Χημική Τεχνολογία / Νανοτεχνολογία Τροφίμων. Αξιοποίηση βιομάζας και παραπροϊόντων τροφίμων στη σύνθεση, και τον χαρακτηρισμό βιοδιαθέσιμων / βιοδραστικών νανοδομών και εφαρμογή τους στη συντήρηση, την επεξεργασία, την ασφάλεια τροφίμων και την ενεργή ή και έξυπνη συσκευασία τροφίμων στα πλαίσια της κυκλικής οικονομίας.

#### **10) Καραμπάγιας Ιωάννης**, Επίκουρος Καθηγητής

Γνωστικό αντικείμενο: «Χημεία Τροφίμων»

E-mail: [ikaraba@upatras.gr](mailto:ikaraba@upatras.gr)

Τηλ. +30 26410 74179 Γραφείο: ΚΑ2.02.17 (Γ. Σεφέρη 2, 2<sup>ος</sup> όροφος, Νέο κτίριο)

14

### Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα

#### Ερευνητικά Ενδιαφέροντα:

- Χημεία Τροφίμων
- Ανάλυση Τροφίμων
- Αυθεντικότητα Τροφίμων
- Επεξεργασία Τροφίμων
- Τεχνολογία Τροφίμων
- Διατροφικά Χαρακτηριστικά Τροφίμων
- Συσκευασία Τροφίμων
- Προϊόντα Ζύμωσης
- Φυσικά Αντιοξειδωτικά

#### **11) Κατσαρός Κλεάνθης**, Επίκουρος Καθηγητής

Γνωστικό αντικείμενο: «Διοίκηση Επιχειρήσεων με έμφαση στην Οργανωσιακή Συμπεριφορά»

E-mail: [klekatsaros@upatras.gr](mailto:klekatsaros@upatras.gr)

Τηλ. +30 26410 74171 Γραφείο: ΚΑ1.00.04 (Γ. Σεφέρη 2, Ισόγειο, Παλαιό κτίριο)

### Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα

#### Ερευνητικά Ενδιαφέροντα:

- Οργανωσιακή Συμπεριφορά
- Διοίκηση Αλλαγής
- Διοίκηση Ανθρωπίνων Πόρων
- Ηγεσία
- Συναισθηματική Νοημοσύνη
- Δημιουργικότητα
- Απόδοση Ατόμου
- Απόδοση Οργανισμών

#### **12) Μαλισόβα Όλγα, Επίκουρη Καθηγήτρια**

Γνωστικό αντικείμενο: «Διατροφή με έμφαση στη σχέση μεταξύ διατροφής και υγείας»

E-mail: [omalisova@upatras.gr](mailto:omalisova@upatras.gr)

Τηλ. +30 26410 74175 Γραφείο: ΚΑ1.01.03 (Γ. Σεφέρη 2, 1<sup>ος</sup> όροφος, Παλαιό κτίριο)

#### Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα

#### Ερευνητικά Ενδιαφέροντα:

- Εκτίμηση ενυδάτωσης στον γενικό πληθυσμό
- Εκτίμηση ενυδάτωσης ευαίσθητων πληθυσμιακών ομάδων
- Επίδραση κοινωνικών παραγόντων στην διατροφή και υγεία
- Διατροφική συμπεριφορά ευαίσθητων πληθυσμιακών ομάδων
- Διατροφική επισφάλεια
- Μεσογειακή διατροφή
- Πολιτικές στα τρόφιμα και στην διατροφή
- Βιοδιαθεσιμότητα συστατικών τροφίμων
- Επικοινωνία της διατροφής

15

#### **13) Τριανταφυλλίδης Βασίλειος, Επίκουρος Καθηγητής**

Γνωστικό αντικείμενο: «Ρύπανση και διαχείριση εδαφικών και υδατικών πόρων σε καλλιεργούμενα εδάφη και επίδραση στην αυτοφυή χλωρίδα»

E-mail: [vtrianta@upatras.gr](mailto:vtrianta@upatras.gr)

Τηλ. +30 26410 74183 Γραφείο: ΚΑ2.00.02 (Γ. Σεφέρη 2, Ισόγειο, Νέο κτίριο)

#### Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα

#### Ερευνητικά Ενδιαφέροντα:

- Αειφορική διαχείριση αγροτικών εκμεταλλεύσεων.
- Ρύπανση και διαχείριση εδαφικών και υδατικών πόρων, χρήση περιβαλλοντικών δεικτών.
- Αξιολόγηση της βιοποικιλότητας σε επίπεδο φυτικών ειδών καλλιεργούμενων αγρών.
- Εκτίμηση υδατικού και ενεργειακού αποτυπώματος καλλιεργειών.

- Ανάπτυξη και εφαρμογή αναλυτικών μεθόδων για τον έλεγχο της παρουσίας οργανικών και ανόργανων μικρορύπων (φυτοφάρμακα, βαρέα μέταλλα, νιτρικά κ.α.) στους εδαφικούς και υδατικούς πόρους της καλλιεργούμενης γης.
- Μελέτη διεργασιών διασποράς και κατανομής τοξικών ουσιών στο περιβάλλον & εκτίμηση των οικολογικών επιπτώσεων από την παρουσία των ενώσεων αυτών στο περιβάλλον.

#### **14) Τσιρογιάννης Γεώργιος, Επίκουρος Καθηγητής**

Γνωστικό αντικείμενο: «Μοντελοποίηση και διαχείριση πολύ μεγάλου όγκου πληροφορίας»

E-mail: [gtsirogianni@upatras.gr](mailto:gtsirogianni@upatras.gr)

Τηλ. +30 26410 74157 Γραφείο: ΚΑ1.01.02, Γ. Σεφέρη 2, 1<sup>ος</sup> όροφος, Παλαιό κτίριο

#### Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα

##### Ερευνητικά Ενδιαφέροντα:

- Μοντελοποίηση με την χρήση:
  - στατιστικών τεχνικών και μηχανικής μάθησης
  - δυναμικών συστημάτων
- Διαχείριση πολύ μεγάλου όγκου πληροφορίας
- Βελτιστοποίηση πόρων
- Φωτολιθογραφία



### 3. ΟΙ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

#### 3.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΦΟΙΤΗΣΗΣ

Οι σπουδές στο Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων διαρκούν πέντε ακαδημαϊκά έτη, δηλαδή 10 εξάμηνα. Το εκπαιδευτικό έργο κάθε ακαδημαϊκού έτους αρχίζει την 1<sup>η</sup> Σεπτεμβρίου και λήγει την 31<sup>η</sup> Αυγούστου του επόμενου έτους. Το εκπαιδευτικό έργο σε κάθε ακαδημαϊκό έτος διαρθρώνεται σε χειμερινά και εαρινά εξάμηνα καθένα από τα οποία περιλαμβάνει τουλάχιστον δεκατρείς πλήρεις εβδομάδες για διδασκαλία και εργαστηριακές ασκήσεις. Από τα δέκα συνολικά εξάμηνα τα πέντε (1<sup>ο</sup>, 3<sup>ο</sup>, 5<sup>ο</sup>, 7<sup>ο</sup> και 9<sup>ο</sup>) είναι τα Χειμερινά και τα άλλα πέντε (2<sup>ο</sup>, 4<sup>ο</sup>, 6<sup>ο</sup>, 8<sup>ο</sup> και 10<sup>ο</sup>) είναι τα Εαρινά.

Τα 9 πρώτα εξάμηνα διατίθενται για μαθήματα, ενώ το 10<sup>ο</sup> εξάμηνο είναι αφιερωμένο στην εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας, η οποία είναι υποχρεωτική για όλους τους φοιτητές. Μεταξύ των μαθημάτων υπάρχουν τα υποχρεωτικά, η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση των οποίων αποτελεί προϋπόθεση για τη λήψη του πτυχίου, καθώς και τα μαθήματα επιλογής που ο φοιτητής επιλέγει ανάλογα με τα ενδιαφέροντά του, η παρακολούθηση και επιτυχής εξέταση των οποίων αποτελεί, επίσης, προϋπόθεση για τη λήψη του πτυχίου. Η επανεγγραφή των φοιτητών και η δήλωση μαθημάτων σε κάθε εξάμηνο είναι υποχρεωτική και γίνεται στη Γραμματεία του Τμήματος.

Για τα περισσότερα μαθήματα που διδάσκονται σε κάθε εξάμηνο προβλέπονται συνήθως τρεις ώρες θεωρητικής διδασκαλίας και δύο ώρες εργαστηριακών ασκήσεων ή φροντιστηρίων την εβδομάδα. Η παρακολούθηση των εργαστηριακών ασκήσεων και των φροντιστηρίων είναι υποχρεωτική για τους φοιτητές και δεν επιτρέπονται περισσότερες απουσίες από το 1/5 του προβλεπόμενου αριθμού τους.

#### 3.2 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

Ο απώτερος στόχος του Τμήματος Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων είναι η κατάρτιση επιστημόνων που θα συμβάλλουν στην ανάπτυξη ποιοτικών τροφίμων, με υψηλή διατροφική αξία, ελκυστικότητα αλλά και ασφάλεια για τους καταναλωτές, και οι οποίοι θα μπορούν να καταλάβουν υψηλόβαθμες θέσεις εργασίας τόσο στην Ελλάδα, όσο και στο εξωτερικό.

Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων σχεδιάστηκε ένα ιδιαίτερο πρόγραμμα σπουδών (ΠΣ) 5ετούς διάρκειας το οποίο αναμένεται να οδηγεί στην απονομή του τίτλου του Integrated Master Level 7 στους πτυχιούχους του, λαμβάνοντας υπόψη τις πλέον σύγχρονες εκπαιδευτικές απαιτήσεις σε διεθνές επίπεδο, και υιοθετώντας σύγχρονες και καινοτόμες πρακτικές τόσο στη θεωρητική, όσο και στην εργαστηριακή κατάρτιση των φοιτητών του. Σκοπός του ΠΣ είναι να προσφέρει στους φοιτητές ολοκληρωμένη και διεπιστημονική γνώση μέσω της αλληλεπίδρασης με άλλες επιστήμες όπως αυτές της χημείας, της μικροβιολογίας, της παραγωγής και επεξεργασίας τροφίμων, αλλά και της επιχειρηματικότητας, στα πλαίσια της διασύνδεσης μεταξύ Πανεπιστημίου και παραγωγικών φορέων.

Το πρόγραμμα σπουδών (ΠΣ) του Τμήματος ΕΤΤ είναι δομημένο με τέτοιο τρόπο ώστε στα πρώτα εξάμηνα ο φοιτητής να λαμβάνει τις βασικές γνώσεις που θα του χρειαστούν για την εμβάθυνση και εξειδίκευση που θα ακολουθήσει στην πορεία της εκπαίδευσής του.

Έτσι, μέχρι και το 5<sup>ο</sup> εξάμηνο το ΠΣ αποτελείται μόνο από υποχρεωτικά μαθήματα. Στο 6<sup>ο</sup> εξάμηνο και μέχρι και το 9<sup>ο</sup> αρχίζουν να διατίθενται και μαθήματα επιλογής, ενώ το 10<sup>ο</sup> εξάμηνο είναι αφιερωμένο στην εκπόνηση της πτυχιακής εργασίας. Κάθε μάθημα αντιστοιχεί σε έναν αριθμό πιστωτικών μονάδων (ECTS) το σύνολο των οποίων σε κάθε εξάμηνο θα πρέπει να είναι 30 ακριβώς.

#### ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ 2024-2025

Εξετάσεις περιόδου Σεπτεμβρίου 2024:	28.08.2024-25.09.2024
Έναρξη Μαθημάτων Χειμερινού Εξαμήνου:	30.09.2024
Λήξη Μαθημάτων Χειμερινού Εξαμήνου:	10.01.2025
Εξετάσεις Χειμερινού Εξαμήνου:	20.01.2025-07.02.2025
Έναρξη Μαθημάτων Εαρινού Εξαμήνου:	17.02.2025
Λήξη Μαθημάτων Εαρινού Εξαμήνου:	30.05.2025
Εξετάσεις Εαρινού Εξαμήνου:	10.06.2025- 27.06.2025

Ακολουθεί η αναλυτική παράθεση του Προγράμματος Σπουδών για το ακαδημαϊκό έτος 2024-2025.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2024–2025

1 <sup>ο</sup> Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ					
Κωδικός	Τίτλος	(Θ) <sup>1</sup>	(Φ) <sup>1</sup>	(Ε) <sup>1</sup>	(ΔΜ) <sup>1</sup>	(ΣΒ) <sup>1</sup>	(ECTS) <sup>1</sup>
FST_100	Μαθηματικά	3	1	0	4	1,5	5
FST_101	Βιολογία	3	0	2	4	1,5	5
FST_102	Γενική & Ανόργανη Χημεία	3	0	2	4	1,5	5
FST_103	Φυσική	3	0	0	3	1,5	5
FST_104	Πληροφορική I	3	0	1	4	1,5	5
FST_105	Αγγλικά για Γενικούς Ακαδημαϊκούς Σκοπούς	3	0	0	3	1,5	5
<b>Σύνολο:</b>		<b>18</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>22</b>		<b>30</b>

2 <sup>ο</sup> Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ					
Κωδικός	Τίτλος	(Θ)	(Φ)	(Ε)	(ΔΜ)	(ΣΒ)	(ECTS)
FST_200	Στατιστική	3	1	0	4	1,5	5
FST_201	Οργανική Χημεία	3	0	2	4	1,5	5
FST_202	Χημεία Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5
FST_203	Βιοχημεία	3	0	2	4	1,5	5
FST_204	Πληροφορική II	3	0	1	4	1,5	5
FST_205	Αγγλικά για Ειδικούς Ακαδημαϊκούς Σκοπούς	3	0	0	3	1,5	5
<b>Σύνολο:</b>		<b>18</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>23</b>		<b>30</b>

3 <sup>ο</sup> Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ					
Κωδικός	Τίτλος	(Θ)	(Φ)	(Ε)	(ΔΜ)	(ΣΒ)	(ECTS)
FST_300	Γενική Μικροβιολογία	3	0	2	4	1,5	5
FST_301	Μηχανική Τροφίμων Ι	3	0	2	4	1,5	5
FST_302	Αρχές Βιοτεχνολογίας Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5
FST_303	Ενόργανη Ανάλυση Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5
FST_304	Στοιχεία Γεωργικής Παραγωγής Ι	3	0	2	4	1,5	5
FST_305	Διατροφή & Θρεπτική Αξία Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5
<b>Σύνολο:</b>		<b>18</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>24</b>		<b>30</b>

4 <sup>ο</sup> Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ					
Κωδικός	Τίτλος	(Θ)	(Φ)	(Ε)	(ΔΜ)	(ΣΒ)	(ECTS)
FST_400	Μηχανική Τροφίμων ΙΙ	3	0	2	4	1,5	5
FST_401	Αρχές Marketing και Συμπεριφορά Καταναλωτή Τροφίμων	3	1	0	4	1,5	5
FST_402	Μικροβιολογία Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5
FST_403	Τεχνολογίες Επεξεργασίας και Συντήρησης Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5
FST_404	Παραγωγή Τροφής από Υδάτινα Οικοσυστήματα	3	0	2	4	1,5	5
FST_405	Στοιχεία Γεωργικής Παραγωγής ΙΙ	3	0	2	4	1,5	5
<b>Σύνολο:</b>		<b>18</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>24</b>		<b>30</b>

5 <sup>ο</sup> Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ					
Κωδικός	Τίτλος	(Θ)	(Φ)	(Ε)	(ΔΜ)	(ΣΒ)	(ECTS)
FST_500	Ασφάλεια Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5
FST_501	Σύνταξη Επιστημονικών Εργασιών & Τεχνικών Εκθέσεων	3	1	0	4	1,5	5
FST_502	Οργάνωση & Διοίκηση Επιχειρήσεων Τροφίμων και Οργανωσιακή Συμπεριφορά	3	1	0	4	1,5	5
FST_503	Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας & Υγιεινής Τροφίμων	3	1	0	4	1,5	5
FST_504	Τεχνολογία & Ποιοτικός Έλεγχος Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης Ι	3	0	2	4	1,5	5
FST_505	Τεχνολογία & Ποιοτικός Έλεγχος Τροφίμων Φυτικής Προέλευσης Ι	3	0	2	4	1,5	5
<b>Σύνολο:</b>		<b>18</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>24</b>		<b>30</b>

6 <sup>ο</sup> Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ					
Κωδικός	Τίτλος	(Θ)	(Φ)	(Ε)	(ΔΜ)	(ΣΒ)	(ECTS)
FST_600	Τεχνολογία & Ποιοτικός Έλεγχος Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης ΙΙ	3	0	2	4	1,5	5
FST_601	Τεχνολογία & Ποιοτικός Έλεγχος Τροφίμων Φυτικής Προέλευσης ΙΙ	3	0	2	4	1,5	5
FST_602	Οινολογία Ι	3	0	2	4	1,5	5
	ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (εαρινού εξαμήνου)	3	(*)	(*)	(*)	1,5	5
	ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (εαρινού εξαμήνου)	3	(*)	(*)	(*)	1,5	5
	ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (εαρινού εξαμήνου)	3	(*)	(*)	(*)	1,5	5
<b>Σύνολο:</b>		<b>18</b>	<b>(*)</b>	<b>(*)</b>	<b>(*)</b>		<b>30</b>

### 7<sup>ο</sup> Εξάμηνο

ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ					
Κωδικός	Τίτλος	(Θ)	(Φ)	(Ε)	(ΔΜ)	(ΣΒ)	(ECTS)
FST_700	Διοίκηση Αλλαγής, Καινοτομία & Επιχειρηματικότητα στον Κλάδο των Τροφίμων	3	1	0	4	1,5	5
FST_701	Τεχνολογία Αλκοολούχων Ποτών	3	0	2	4	1,5	5
FST_702	Συσκευασία Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5
	ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (χειμερινού εξαμήνου)	3	(*)	(*)	(*)	1,5	5
	ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (χειμερινού εξαμήνου)	3	(*)	(*)	(*)	1,5	5
	ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (χειμερινού εξαμήνου)	3	(*)	(*)	(*)	1,5	5
<b>Σύνολο:</b>		<b>18</b>	<b>(*)</b>	<b>(*)</b>	<b>(*)</b>		<b>30</b>

### 8<sup>ο</sup> Εξάμηνο

ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ					
Κωδικός	Τίτλος	(Θ)	(Φ)	(Ε)	(ΔΜ)	(ΣΒ)	(ECTS)
FST_800	Μοριακές Τεχνικές Ανάλυσης Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5
FST_801	Νομοθεσία Τροφίμων	3	0	0	3	1,5	5
FST_802	Λειτουργικά Τρόφιμα	3	1	0	4	1,5	5
	ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (εαρινού εξαμήνου)	3	(*)	(*)	(*)	1,5	5
	ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (εαρινού εξαμήνου)	3	(*)	(*)	(*)	1,5	5
	ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (εαρινού εξαμήνου)	3	(*)	(*)	(*)	1,5	5
<b>Σύνολο:</b>		<b>18</b>	<b>(*)</b>	<b>(*)</b>	<b>(*)</b>		<b>30</b>

9 <sup>ο</sup> Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ					
Κωδικός	Τίτλος	(Θ)	(Φ)	(Ε)	(ΔΜ)	(ΣΒ)	(ECTS)
FST_900	Πολιτική Τροφίμων & Διατροφής	3	0	0	3	1,5	5
FST_901	Υγιεινή & Ασφάλεια Βιομηχανιών Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5
FST_902	Σχεδιασμός & Μηχανολογικός Εξοπλισμός Βιομηχανιών Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5
	ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (χειμερινού εξαμήνου)	3	(*)	(*)	(*)	1,5	5
	ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (χειμερινού εξαμήνου)	3	(*)	(*)	(*)	1,5	5
	ΜΑΘΗΜΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ (χειμερινού εξαμήνου)	3	(*)	(*)	(*)	1,5	5
<b>Σύνολο:</b>		<b>18</b>	<b>(*)</b>	<b>(*)</b>	<b>(*)</b>		<b>30</b>

10 <sup>ο</sup> Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ					
Κωδικός	Τίτλος	(Θ)	(Φ)	(Ε)	(ΔΜ)	(ΣΒ)	(ECTS)
FST_1001	Πτυχιακή Εργασία I				5	2	6
FST_1002	Πτυχιακή Εργασία II				5	2	6
FST_1003	Πτυχιακή Εργασία III				5	2	6
FST_1004	Πτυχιακή Εργασία IV				5	2	6
FST_1005	Πτυχιακή Εργασία V				5	2	6
<b>Σύνολο:</b>		<b>-</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>30</b>

(\*): Οι ώρες φροντιστηρίων και εργαστηρίων, όπως και οι αντίστοιχες διδακτικές μονάδες διαμορφώνονται ανάλογα με το Μάθημα Επιλογής.

<sup>1</sup> Θ: ώρες παραδόσεων θεωρίας, Φ: ώρες φροντιστηρίου, Ε: εργαστηριακές ώρες, ΔΜ: διδακτικές μονάδες, ΣΒ: συντελεστής βαρύτητας, ECTS: πιστωτικές μονάδες.

## ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ					
Κωδικός	Τίτλος	(Θ)	(Φ)	(Ε)	(ΔΜ)	(ΣΒ)	(ECTS)
FST_X03	Διαχείριση Έργων	3	1	0	4	1,5	5
FST_X04	Ηλεκτρονικό Εμπόριο	3	0	2	4	1,5	5
FST_X06	Βιολογική Γεωργία - Βιολογικά Τρόφιμα	3	0	2	4	1,5	5
FST_X07	Εχθροί Αποθηκευμένων Προϊόντων	3	0	2	4	1,5	5
FST_X08	Βιομηχανικές Ζυμώσεις	3	0	2	4	1,5	5
FST_X09	Τεχνολογία & Ποιοτικός Έλεγχος Νερού	3	0	2	4	1,5	5
FST_X10	Νανοτεχνολογία & Βιοϋλικά στην Παραγωγή Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5
FST_X11	Διαχείριση Αποβλήτων & Αξιοποίηση Υποπροϊόντων Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5
FST_X12	Τεχνολογία & Ποιοτικός Έλεγχος Μεταποιημένων Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5
FST_X13	Γεωργική παραγωγή & Περιβάλλον	3	0	2	4	1,5	5
FST_X14	Σύγχρονες Τεχνικές Πιστοποίησης Αυθεντικότητας Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων	3	0	0	3	1,5	5
FST_X15	Οινολογία II	3	0	2	4	1,5	5
FST_X16	Προηγμένα Θέματα Στατιστικής	3	1	0	4	1,5	5
FST_X17	Βελτιστοποίηση Πόρων & Επιχειρησιακή Έρευνα	3	1	0	4	1,5	5
FST_X18	Ανάλυση Τιμών στην Παραγωγή Τροφίμων	3	0	0	3	1,5	5
FST_X19	Έρευνα Αγοράς & Μέθοδοι Ανάλυσης Δεδομένων	3	1	0	4	1,5	5
FST_X20	Ανάπτυξη Δεξιοτήτων Βιώσιμης Επιχειρηματικότητας	3	1	0	4	1,5	5
FST_X21	Οικονομική των Επιχειρήσεων	3	0	0	3	1,5	5



ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ					
Κωδικός	Τίτλος	(Θ)	(Φ)	(Ε)	(ΔΜ)	(ΣΒ)	(ECTS)
FST_E01	Τοξικολογία Περιβάλλοντος & Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5
FST_E02	Στρατηγική Marketing Επιχειρήσεων Τροφίμων	3	1	0	4	1,5	5
FST_E03	Στατιστικός Έλεγχος Διαδικασιών Παραγωγής	3	0	2	4	1,5	5
FST_E04	Διοίκηση Παραγωγής	3	1	0	4	1,5	5
FST_E05	Γεωργική Ζωολογία - Εντομολογία	3	0	2	4	1,5	5
FST_E06	Μετασυλλεκτική Μεταχείριση Φρούτων & Λαχανικών	3	0	2	4	1,5	5
FST_E07	Γεωργική Φαρμακολογία	3	0	2	4	1,5	5
FST_E08	Χημικά Πρόσθετα Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5
FST_E09	Ζωοτεχνία - Διατροφή Αγροτικών Ζώων	3	0	2	4	1,5	5
FST_E10	Εφαρμογές Πληροφορικής στην Τεχνολογία Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5
FST_E11	Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου στη Βιομηχανία Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5
FST_E12	Πρακτική Άσκηση	0	0	0	3	1,5	5
FST_E13	Επιδημιολογία Τροφιμογενών Νοσημάτων	3	0	2	4	1,5	5
FST_E14	Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης Επιχειρήσεων Τροφίμων	3	1	0	4	1,5	5
FST_E15	Αμπελουργία	3	0	2	4	1,5	5
FST_X01	Γεωργία Ακριβείας	3	0	2	4	1,5	5
FST_E16	Αξιολόγηση Επενδύσεων Επιχειρήσεων Τροφίμων	3	0	0	3	1,5	5
FST_E17	Προηγμένα Συστήματα Διοίκησης Επιχειρήσεων	3	0	0	3	1,5	5
FST_E18	Εργαλεία και Τεχνικές Βελτίωσης Ποιότητας	3	0	0	3	1,5	5
FST_E19	Σχεδιαστική Σκέψη για την Καινοτομία	3	1	0	4	1,5	5
FST_X02	Τρόφιμα και Πολιτισμός	3	1	0	4	1,5	5

### Αναθεώρηση Προγράμματος Σπουδών

Ένα πρόγραμμα σπουδών (ΠΣ) ενός πανεπιστημιακού τμήματος θα πρέπει συνεχώς να βελτιώνεται ακολουθώντας τις επιταγές και τις προκλήσεις της επιστημονικής ανάπτυξης και τις γενικότερες απαιτήσεις της κοινωνίας της γνώσης. Σε αυτά τα πλαίσια προβλέπεται ετήσια αναθεώρηση και προσαρμογή του ΠΣ του Τμήματος Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων (ΕΤΤ) με βάση τη γνώμη αποφοίτων, συναφών επιστημονικών οργανώσεων, επιμελητηρίων και εργοδοτών που δραστηριοποιούνται σε σχετικούς κλάδους, αναφορικά με το βαθμό επίτευξης των μαθησιακών αποτελεσμάτων.

Πιο συγκεκριμένα, η Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης (ΟΜΕΑ) του Τμήματος θα συλλέγει μέσω τηλεφωνικής επικοινωνίας με αποφοίτους του Τμήματος χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με την επάρκεια των γνώσεων και των δεξιοτήτων που απέκτησαν κατά τη διάρκεια των σπουδών τους στο Τμήμα ΕΤΤ.

### 3.3 ΚΑΝΟΝΕΣ ΔΗΛΩΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Τα μαθήματα των πέντε (5) πρώτων εξαμήνων είναι υποχρεωτικά (Υ) και η κατανομή τους είναι έξι (6) μαθήματα/εξάμηνο. Ο φοιτητής οφείλει στην αρχή του κάθε εξαμήνου να δηλώσει μαθήματα συνολικού αριθμού 30 Πιστωτικών Μονάδων (ΠΜ). Επίσης, μπορεί να δηλώσει μαθήματα από προηγούμενα εξάμηνα, που έχει παρακολουθήσει και δεν είχε επιτυχή εξέταση, συνολικού αριθμού Πιστωτικών Μονάδων μέχρι 30.

Στο 6<sup>ο</sup>, 7<sup>ο</sup>, 8<sup>ο</sup> και 9<sup>ο</sup> εξάμηνο ο φοιτητής δηλώνει τα τρία (3) Υποχρεωτικά Μαθήματα και επιλέγει ακόμη τρία (3) Μαθήματα Επιλογής (ΜΕ) από τη λίστα των μαθημάτων επιλογής που αντιστοιχούν σε χειμερινά (7<sup>ο</sup> και 9<sup>ο</sup>) ή εαρινά (6<sup>ο</sup> και 8<sup>ο</sup>) εξάμηνα. Στο 10<sup>ο</sup> εξάμηνο ο φοιτητής δηλώνει μόνο την Πτυχιακή Εργασία (Υποχρεωτική). Οι φοιτητές μπορούν να δηλώσουν την Πτυχιακή Εργασία εφόσον έχουν ολοκληρώσει με επιτυχία την εξέταση μαθημάτων (Υποχρεωτικών και Επιλογής) με συνολικό αριθμό ΠΜ =180.

Πιο συγκεκριμένα:

#### **Φοιτητές 1<sup>ου</sup> εξαμήνου**

Από το τρέχον (1<sup>ο</sup>) εξάμηνο οι φοιτητές μπορούν να δηλώσουν

Υποχρεωτικά μαθήματα 1<sup>ου</sup> εξαμήνου:

30 ΠΜ

**ΣΥΝΟΛΟ: 30 ΠΜ**

#### **Φοιτητές 2<sup>ου</sup> εξαμήνου**

Από το 2<sup>ο</sup> εξάμηνο οι φοιτητές μπορούν να δηλώσουν

Υποχρεωτικά μαθήματα 2<sup>ου</sup> εξαμήνου:

30 ΠΜ

**ΣΥΝΟΛΟ: 30 ΠΜ**

**Φοιτητές 3<sup>ου</sup> εξαμήνου**

Από το 3<sup>ο</sup> εξάμηνο οι φοιτητές μπορούν να δηλώσουν

Υποχρεωτικά μαθήματα 3<sup>ου</sup> εξαμήνου: 30 ΠΜ

Υποχρεωτικά μαθήματα 1<sup>ου</sup> εξαμήνου: 30 ΠΜ

**ΣΥΝΟΛΟ: 60 ΠΜ**

**Φοιτητές 4<sup>ου</sup> εξαμήνου**

Από το 4<sup>ο</sup> εξάμηνο οι φοιτητές μπορούν να δηλώσουν

Υποχρεωτικά μαθήματα 4<sup>ου</sup> εξαμήνου: 30 ΠΜ

Υποχρεωτικά μαθήματα 2<sup>ου</sup> εξαμήνου: 30 ΠΜ

**ΣΥΝΟΛΟ: 60 ΠΜ**

**Φοιτητές 5<sup>ου</sup> εξαμήνου**

Από το 5<sup>ο</sup> εξάμηνο οι φοιτητές μπορούν να δηλώσουν

Υποχρεωτικά μαθήματα 5<sup>ου</sup> εξαμήνου: 30 ΠΜ

Υποχρεωτικά μαθήματα 1<sup>ου</sup> και 3<sup>ου</sup> εξαμήνου: 30 ΠΜ

**ΣΥΝΟΛΟ: 60 ΠΜ**

**Φοιτητές 6<sup>ου</sup> εξαμήνου**

Από το 6<sup>ο</sup> εξάμηνο οι φοιτητές μπορούν να δηλώσουν

Υποχρεωτικά μαθήματα 6<sup>ου</sup> εξαμήνου: 15 ΠΜ

Επιλογής Μαθήματα εαρινού εξαμήνου: 15 ΠΜ

Υποχρεωτικά Μαθήματα 2<sup>ου</sup> και 4<sup>ου</sup> εξαμήνου: 30 ΠΜ

**ΣΥΝΟΛΟ: 60 ΠΜ**

**Φοιτητές 7<sup>ου</sup> εξαμήνου**

Από το 7<sup>ο</sup> εξάμηνο οι φοιτητές μπορούν να δηλώσουν

Υποχρεωτικά μαθήματα 7<sup>ου</sup> εξαμήνου: 15 ΠΜ

Επιλογής Μαθήματα χειμερινού εξαμήνου: 15 ΠΜ

Υποχρεωτικά Μαθήματα 1<sup>ου</sup>, 3<sup>ου</sup>, 5<sup>ου</sup> εξαμήνου: 30 ΠΜ

**ΣΥΝΟΛΟ: 60 ΠΜ**

**Φοιτητές 8<sup>ου</sup> εξαμήνου**

Από το 8<sup>ο</sup> εξάμηνο οι φοιτητές μπορούν να δηλώσουν

Υποχρεωτικά μαθήματα 8<sup>ου</sup> εξαμήνου: 15 ΠΜ

Επιλογής Μαθήματα εαρινού εξαμήνου: 15 ΠΜ

Υποχρεωτικά Μαθήματα 2<sup>ου</sup>, 4<sup>ου</sup>, 6<sup>ου</sup> εξαμήνου και επιλογής μαθήματα 6<sup>ου</sup> εξαμήνου: 30 ΠΜ

**ΣΥΝΟΛΟ: 60 ΠΜ**

### Φοιτητές 9<sup>ου</sup> εξαμήνου

Από το 9<sup>ο</sup> εξάμηνο οι φοιτητές μπορούν να δηλώσουν

Υποχρεωτικά μαθήματα 9<sup>ου</sup> εξαμήνου: 15 ΠΜ

Επιλογής Μαθήματα χειμερινού εξαμήνου: 15 ΠΜ

Υποχρεωτικά Μαθήματα 1<sup>ου</sup>, 3<sup>ου</sup>, 5<sup>ου</sup>, 7<sup>ου</sup> εξαμήνου και επιλογής μαθήματα 7<sup>ου</sup> εξαμήνου: 30 ΠΜ

**ΣΥΝΟΛΟ: 60 ΠΜ**

### Φοιτητές 10<sup>ου</sup> εξαμήνου

Από το 10<sup>ο</sup> εξάμηνο οι φοιτητές μπορούν να δηλώσουν

Πτυχιακή Εργασία 10<sup>ου</sup> εξαμήνου: 30 ΠΜ

Υποχρεωτικά Μαθήματα 2<sup>ου</sup>, 4<sup>ου</sup>, 6<sup>ου</sup>, 8<sup>ου</sup> εξαμήνου και

Επιλογής Μαθήματα εαρινού εξαμήνου: 30 ΠΜ

**ΣΥΝΟΛΟ: 60 ΠΜ**

## **3.4 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΚΔΡΟΜΕΣ**

Στο πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος ΕΤΤ προβλέπεται μεγάλος αριθμός από εκπαιδευτικές εκδρομές-επισκέψεις ώστε οι φοιτητές να γνωρίσουν από κοντά τις διαδικασίες παραγωγής, επεξεργασίας και τυποποίησης τροφίμων όπως αυτές πραγματοποιούνται σε εξειδικευμένες βιομηχανικές μονάδες παραγωγής ανά την Ελλάδα, αλλά και σε πρωτοποριακές μικρές επιχειρήσεις που αναπτύσσουν καινοτόμα προϊόντα. Τέτοιες εκπαιδευτικές επισκέψεις προβλέπονται σχεδόν σε όλα τα έτη σπουδών, ακόμη και στα πλαίσια μαθημάτων επιλογής, και αποτελούν ένα συγκριτικό πλεονέκτημα του συγκεκριμένου τμήματος με στόχο, εκτός από τη διεύρυνση της γνώσης των φοιτητών, και την ενίσχυση των επαγγελματικών τους προοπτικών αργότερα ως απόφοιτοι.

## **3.5 ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ - ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΔΟΙ**

Ο έλεγχος των γνώσεων που απέκτησε ένας φοιτητής πραγματοποιείται κατά τη διάρκεια των εξεταστικών περιόδων, οι οποίες είναι τρεις σε κάθε ακαδημαϊκό έτος: Ιανουαρίου-Φεβρουαρίου, Ιουνίου και Σεπτεμβρίου. Οι φοιτητές αποκτούν δικαίωμα συμμετοχής στις εξετάσεις, μετά από δήλωση συμμετοχής στη Γραμματεία του Τμήματός τους, όπου δηλώνουν τα μαθήματα στα οποία πρόκειται να λάβουν μέρος.

Οι εξετάσεις διενεργούνται αποκλειστικά μετά το πέρας του χειμερινού και του εαρινού εξαμήνου για τα μαθήματα που διδάχθηκαν στα εξάμηνα αυτά, αντίστοιχα. Ο φοιτητής δικαιούται να εξεταστεί στα μαθήματα και των δύο εξαμήνων ως εξής:

- Κατά την εξεταστική περίοδο του Ιανουαρίου- Φεβρουαρίου ο φοιτητής μπορεί να εξετασθεί στα μαθήματα που έχει συμπεριλάβει στην δήλωση μαθημάτων του χειμερινού εξαμήνου.
- Κατά την εξεταστική περίοδο του Ιουνίου ο φοιτητής μπορεί να εξετασθεί στα μαθήματα που έχει συμπεριλάβει στην δήλωση μαθημάτων του εαρινού εξαμήνου.
- Κατά την εξεταστική περίοδο του Σεπτεμβρίου ο φοιτητής μπορεί να εξεταστεί στα δηλωθέντα μαθήματα και των δύο εξαμήνων (χειμερινού και εαρινού).

Οι φοιτητές που έχουν ολοκληρώσει το 5<sup>ο</sup> έτος σπουδών τους θεωρούνται «επί πτυχίω» και μπορούν να εξετάζονται σε όλα τα μαθήματα που οφείλουν, εφόσον τα έχουν δηλώσει έστω και μία φορά κατά τη διάρκεια των σπουδών τους. Η αξιολόγηση της επίδοσης μπορεί να γίνει με γραπτή ή προφορική εξέταση, σύμφωνα με τη κρίση του διδάσκοντα. Επίσης, ο διδάσκων δικαιούται να απαλλάξει κάποιους φοιτητές από την τελική εξέταση, εφόσον έχει προηγηθεί επαρκής διαδοχικός έλεγχος των γνώσεών τους κατά τη διάρκεια του εξαμήνου και με την προϋπόθεση ότι δεν διαταράσσεται η εύρυθμη λειτουργία του προγράμματος σπουδών.

Η τελική βαθμολογία κάθε μαθήματος προκύπτει από το μέσο όρο της επίδοσης στη θεωρία και στην εργαστηριακή ή φροντιστηριακή άσκηση. Η βαθμολογία δίνεται με τους πρώτους 10 αριθμούς και το μηδέν. Βάση επιτυχίας αποτελεί ο βαθμός πέντε (5).

Τα αποτελέσματα των εξετάσεων ανακοινώνονται από το διδάσκοντα και αποστέλλονται στη Γραμματεία του Τμήματος το πολύ μέσα σε τρεις εβδομάδες από την εξέταση του μαθήματος, εκτός εξαιρετικών περιπτώσεων. Σε περίπτωση αποτυχίας του φοιτητή σε ένα μάθημα για περισσότερες από τρεις φορές, μπορεί ύστερα από αίτησή του και με απόφαση του Κοσμήτορα ή της προσωρινής Συνέλευσης του Τμήματος, να εξεταστεί από τριμελή επιτροπή καθηγητών της σχολής ή του Τμήματος, με το ίδιο ή συναφές γνωστικό αντικείμενο. Από την επιτροπή εξαιρείται ο υπεύθυνος της εξέτασης διδάσκων. Διόρθωση βαθμού επιτρέπεται, εφόσον υπάρχει προφανής παραδρομή ή σφάλμα, ύστερα από έγγραφο του αρμοδίου διδάσκοντα και απόφαση της προσωρινής Συνέλευσης του Τμήματος.

### **3.6 ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

Οι φοιτητές του Τμήματος Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων (ΕΤΤ) υποχρεούνται να εκπονήσουν Πτυχιακή Εργασία (ΠΕ). Η ΠΕ εκπονείται τυπικά κατά τη διάρκεια του δέκατου εξαμήνου των σπουδών και απαιτεί την ουσιαστική απασχόληση του φοιτητή τουλάχιστον για ένα κανονικό εξάμηνο σπουδών, δηλαδή ο χρόνος εκπόνησής της είναι τουλάχιστον ένα ακαδημαϊκό εξάμηνο. Η εργασία αυτή έχει διακριτό θέμα ειδίκευσης, είναι επιστημονική και μπορεί να είναι είτε ερευνητική, περιλαμβάνοντας εκτέλεση πειραμάτων σε εργαστηριακούς ή υπαίθριους χώρους του ιδρύματος, ή ακόμα και σε χώρους άλλων φορέων, είτε μία εμπειριστατωμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση στα γνωστικά αντικείμενα του Τμήματος. Η τελική βαθμολογία της ΠΕ συμβάλει στη διαμόρφωση του τελικού βαθμού του πτυχίου. Ισοδυναμεί με πέντε (5) εξαμηνιαία

μαθήματα και παρέχει εικοσιπέντε (25) διδακτικές μονάδες με συντελεστή βαρύτητας 10 (5x2).

Η Πτυχιακή Εργασία είναι κατατμημένη σε 5 επιμέρους συνιστώσες. Πιο συγκεκριμένα, ισοδυναμεί με πέντε (5) αλληλοσυνδεδεμένες Πτυχιακές εργασίες των 6 πιστωτικών και 5 διδακτικών μονάδων έκαστη, οι οποίες όμως συντίθενται σε μία αδιάσπαστη ολότητα και παρέχουν συνολικά εικοσιπέντε (25) διδακτικές μονάδες με συντελεστή βαρύτητας 10 (5 X 2) και συνολικό αριθμό ECTS=30.

Αυτές οι πέντε επιμέρους πτυχιακές εργασίες είναι:

1. (FST\_1001: ΠΤΥΧΙΑΚΗ I: Σκοπιμότητα-Θεωρητικό πλαίσιο,
2. FST\_1002: ΠΤΥΧΙΑΚΗ II Βιβλιογραφική ανασκόπηση,
3. FST\_1003: ΠΤΥΧΙΑΚΗ III Μεθοδολογία-Πειραματική ή υπολογιστική προετοιμασία και οργάνωση,
4. FST\_1004: ΠΤΥΧΙΑΚΗ IV Μετρήσεις-Αποτελέσματα,
5. FST\_1005: ΠΤΥΧΙΑΚΗ V Συζήτηση – Συμπεράσματα.

Η ΠΕ θεωρείται περατωμένη όταν μετά από σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντα αποσταλεί η τελική μορφή ηλεκτρονικά στα μέλη της τριμελούς επιτροπής και στη Γραμματεία.

30

Η εξέταση της Πτυχιακής Εργασίας γίνεται μόνο εφόσον ο φοιτητής έχει εκπληρώσει επιτυχώς όλες τις εξεταστικές υποχρεώσεις του προγράμματος σπουδών. Η εξέταση γίνεται δημόσια από την τριμελή συμβουλευτική και εξεταστική επιτροπή, στην οποία προεδρεύει ο επιβλέπων Καθηγητής, σε χρόνο που καθορίζεται από την επιτροπή. Κατά την εξέταση ο φοιτητής αναπτύσσει προφορικά την εργασία του και απαντά σε ερωτήσεις των μελών της επιτροπής. Κάθε μέλος της επιτροπής βαθμολογεί χωριστά και ο τελικός βαθμός της πτυχιακής μελέτης προκύπτει από το μέσο όρο των βαθμών των τριών εξεταστών. Η μελέτη κρίνεται επιτυχής, αν ο τελικός βαθμός είναι μεγαλύτερος ή ίσος του πέντε (5) και οι βαθμοί δύο τουλάχιστον εξεταστών είναι μεγαλύτεροι ή ίσοι του πέντε (5). Σε περίπτωση αποτυχίας, ο φοιτητής υποβάλλεται σε δεύτερη εξέταση, αφού συμπληρώσει και διορθώσει τη μελέτη του σύμφωνα με τις υποδείξεις της επιτροπής. Σε περίπτωση και νέας αποτυχίας, ο φοιτητής υποχρεώνεται να εκπονήσει άλλη πτυχιακή μελέτη με το ίδιο ή διαφορετικό θέμα.

### **3.7 ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ**

Η Πρακτική Άσκηση (ΠΑ) αποτελεί μάθημα επιλογής εαρινού εξαμήνου (FST\_E12) το οποίο οι φοιτητές μπορούν να επιλέξουν στο 6<sup>ο</sup>, 8<sup>ο</sup> και 10<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών, ή σε οποιοδήποτε εξάμηνο αν είναι επί πτυχίου. Η ΠΑ έχει διάρκεια δύο (2) συνεχόμενων μηνών και μπορεί να πραγματοποιείται σε μεγάλη ποικιλία φορέων που σχετίζονται με το επιστημονικό αντικείμενο του Τμήματος ΕΤΤ, όπως Δημόσιοι Φορείς Μελετών και Ερευνών, Ερευνητικά Ινστιτούτα, Βιομηχανίες, Ιδιωτικές Εταιρείες, Μη Κυβερνητικές Περιβαλλοντικές Οργανώσεις, Συνεταιριστικές Επιχειρήσεις, κ.ά.

Η ΠΑ πραγματοποιείται, αυστηρά, στο διάστημα από την 1<sup>η</sup> Ιουλίου έως την 30<sup>η</sup> Σεπτεμβρίου κάθε ακαδημαϊκού έτους, δεδομένου ότι οι φοιτητές αυτή την περίοδο δεν έχουν μαθήματα. Την επίβλεψη του κάθε φοιτητή προβλέπεται να αναλαμβάνει κάποιος καθηγητής του Τμήματος ως Ακαδημαϊκός Επόπτης, ο οποίος θα είναι και αυτός που θα επιβεβαιώσει την επιτυχή ολοκλήρωση της ΠΑ. Μέσα στις υποχρεώσεις που έχει κάθε Ακαδημαϊκός Επόπτης είναι ο περιοδικός έλεγχος της πορείας πραγματοποίησης της ΠΑ του φοιτητή. Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση της δίμηνης απασχόλησης στο φορέα της ΠΑ, ο κάθε Ακαδημαϊκός Επόπτης συντάσσει και υποβάλλει προς την Επιτροπή της ΠΑ την Έκθεση Αξιολόγησης του φοιτητή, έτσι ώστε ο φοιτητής να μπορεί να κατοχυρώσει το μάθημα της ΠΑ, αλλά και να πάρει την αμοιβή του.

Η προκήρυξη αναρτάται από τον Επιστημονικό Υπεύθυνο στο site του Γραφείου Πρακτικής Άσκησης του Πανεπιστημίου Πατρών και στο site του Τμήματος, όπου καλούνται οι φοιτητές/τριες να υποβάλλουν την αίτησή τους στη Γραμματεία του Τμήματος μέσα σε διάστημα τουλάχιστον δεκαπέντε (15) ημερών. Η προκήρυξη πρέπει να αναφέρει τον αριθμό των επιλεγέντων φοιτητών/τριών, την ημερομηνία έναρξης και λήξης κατάθεσης των αιτήσεων, τον αλγόριθμο αξιολόγησης, εάν υπάρχουν on/off κριτήρια συμμετοχής στην προκήρυξη καθώς και τη δυνατότητα να υποβάλλουν ενστάσεις οι φοιτητές/τριες μετά την ανακοίνωση των αποτελεσμάτων, καθορίζοντας το που και πως γίνεται η κατάθεση των ενστάσεων.

Μετά την ανακοίνωση της προκήρυξης οι φοιτητές/τριες καταθέτουν τις αιτήσεις τους στη Γραμματεία του Τμήματος εντός του καθορισμένου χρονικού διαστήματος. Οι αιτήσεις πρωτοκολλώνται αυστηρά την ημέρα κατάθεσης, ώστε να είναι ξεκάθαρο ποιες αιτήσεις είναι εκπρόθεσμες και συνεπώς δεν μπορούν να λάβουν μέρος στη διαδικασία αξιολόγησης.

Όλες οι διαδικασίες του ελέγχου των αιτήσεων και της επιλογής των φοιτητών πραγματοποιούνται από την Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης.

- Τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την επιλογή των φοιτητών είναι τα εξής:
  - $\alpha$  = ο αριθμός των μαθημάτων στα οποία έχει εξεταστεί επιτυχώς ο φοιτητής στα πρώτα τέσσερα εξάμηνα φοίτησης (1<sup>ο</sup> έως 4<sup>ο</sup>) (με συντελεστή βαρύτητας 50%)
  - $\beta$  = ο μέσος όρος βαθμολογίας του φοιτητή στα μαθήματα που έχει περάσει στα πρώτα τέσσερα εξάμηνα φοίτησης (1<sup>ο</sup> έως 4<sup>ο</sup>) (με συντελεστή βαρύτητας 30%)
  - $\gamma$  = το τρέχον έτος σπουδών του φοιτητή (με συντελεστή βαρύτητας 20%)

Οι αιτούντες φοιτητές κατατάσσονται κατά φθίνουσα σειρά σύμφωνα με τον παρακάτω αριθμητικό τύπο:

$$\text{Σειρά κατάταξης} = \frac{(0.5*\alpha)*(0.3*\beta)}{0.2*\gamma}$$

Σε περίπτωση ισοβαθμίας φοιτητών στο όριο των επιλεγμένων ατόμων, το κριτήριο επιλογής είναι ο μέσος όρος της βαθμολογίας του φοιτητή στην τελευταία εξεταστική περίοδο.

Τα ΑΜΕΑ προηγούνται της διαδικασίας και για την μεταξύ τους κατάταξη ακολουθούν τον ίδιο αλγόριθμο αξιολόγησης, όπως περιγράφεται παραπάνω.

#### Δικαίωμα ενστάσεων και χρόνος άσκησης ενστάσεων:

Οι φοιτητές έχουν δικαίωμα να υποβάλουν ένσταση επί των αποτελεσμάτων εντός πέντε (5) ημερών από την ανάρτηση των αποτελεσμάτων. Οι ενστάσεις υποβάλλονται στη Γραμματεία του Τμήματος και πρωτοκολλούνται. Στη συνέχεια παραδίνονται στην Επιτροπή Ενστάσεων του Τμήματος. Η Επιτροπή Ενστάσεων πρέπει να απαντήσει εντός πέντε (5) εργάσιμων ημερών σχετικά με τις όποιες ενστάσεις έχουν υποβληθεί.

#### Επικύρωση αποτελεσμάτων:

Με το πέρας του χρονικού διαστήματος υποβολής ενστάσεων, η Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης, λαμβάνοντας υπόψη το εάν κατατέθηκαν ενστάσεις επί των προσωρινών αποτελεσμάτων, συντάσσει το τελικό πρακτικό αξιολόγησης, αναφέροντας πόσες αιτήσεις κατατέθηκαν, εάν υπήρξαν ενστάσεις καθώς και τον τελικό πίνακα κατάταξης, ο οποίος αναρτάται στο site του Τμήματος προς ενημέρωση των φοιτητών/τριών και εγκρίνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος. Επίσης, αποστέλλονται στο Γραφείο Πρακτικής Άσκησης του Πανεπιστημίου Πατρών οι τελικοί πίνακες αξιολόγησης των φοιτητών/τριών καθώς και το απόσπασμα του πρακτικού έγκρισης των αποτελεσμάτων αξιολόγησης από τη Συνέλευση του Τμήματος.

32

#### Ενημέρωση ενδιαφερομένων:

Η ενημέρωση των ενδιαφερομένων φοιτητών για την προκήρυξη και την επιλογή γίνεται με ανάρτηση στην ιστοσελίδα του Γραφείου Πρακτικής Άσκησης και του Τμήματος και με αποστολή σχετικού μηνύματος μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, λαμβάνοντας υπόψη σε κάθε περίπτωση θέματα προσωπικών δεδομένων.

### **3.8 ΑΠΟΦΟΙΤΗΣΗ – ΑΠΟΝΟΜΗ ΠΤΥΧΙΟΥ**

Για την αποφοίτησή του ένας φοιτητής του Τμήματος Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων θα πρέπει να συγκεντρώσει συνολικά 300 Πιστωτικές Μονάδες (ΠΜ) ή αλλιώς ECTS, κάτι που σημαίνει ότι θα πρέπει να παρακολουθήσει επιτυχώς 42 υποχρεωτικά μαθήματα, 12 μαθήματα επιλογής και να εκπονήσει την πτυχιακή του εργασία, η οποία αντιστοιχεί σε 30 ECTS.

#### **Απόκτηση – Βαθμός Πτυχίου**

Για την απόκτηση του πτυχίου ο φοιτητής υποχρεούται να εξεταστεί επιτυχώς (βαθμός  $\geq 5$ ) σε όλα τα υποχρεωτικά και επιλογής μαθήματα που προβλέπονται στο πρόγραμμα σπουδών με συνολικό αριθμό ΠΜ=300. Στην περίπτωση αυτή, ο βαθμός του πτυχίου εξάγεται σύμφωνα με τις υπ' αριθμ. Β3/2166/87 (ΦΕΚ 308/87 τ.Β'), Β3/2457/88 (ΦΕΚ 802/16.6.1989 τ.Β') και Β3/2882/16.6.1989 (ΦΕΚ 507/27.6.1989 τ.Β') με τους κάτωθι υπολογισμούς: Με βάση τις διδακτικές μονάδες που έχει κάθε μάθημα υπολογίζεται ο



αντίστοιχος συντελεστής βαρύτητας του μαθήματος, ο οποίος πολλαπλασιάζεται με τον επιτυχόντα βαθμό εξέτασης του παραπάνω μαθήματος και στη συνέχεια διαιρείται το άθροισμα των παραπάνω γινομένων δια του αθροίσματος του συνόλου των συντελεστών βαρύτητας.

Σημείωση 1: Ο συντελεστής βαρύτητας (ΣΒ) για τα μαθήματα με  $\Delta M=1-2$  είναι 1, με  $\Delta M=3-4$  είναι 1,5 και  $\Delta M > 4$  είναι 2.

Σημείωση 2: Η Πτυχιακή Εργασία (ΠΕ), αντιστοιχεί σε παρακολούθηση μαθημάτων με συνολικό αριθμό ΠΜ=30 και έχει συντελεστή βαρύτητας 10.

### **Απονομή Πτυχίου**

Όταν ο φοιτητής εκπληρώσει όλες τις υποχρεώσεις του (εξεταστικές και πτυχιακή εργασία), λαμβάνει μέρος στην Τελετή Ορκωμοσίας και Απονομής Πτυχίων. Η τελετή αυτή γίνεται δημόσια στην Αίθουσα Τελετών του Ιδρύματος. Την Ορκωμοσία ακολουθεί η Απονομή των Πτυχίων από τις Πρυτανικές Αρχές και τον Πρόεδρο του Τμήματος.

### **Βεβαίωση Ψηφιακών Δεξιοτήτων**

Το Τμήμα κατά την επιτυχή εξέταση τεσσάρων (4) από τα παρακάτω οκτώ (8) μαθήματα από τους προπτυχιακούς φοιτητές δύναται να παρέχει σχετική βεβαίωση γνώσης χειρισμού Η/Υ που αποτελεί προϋπόθεση για την πρόσληψη στο δημόσιο με βάση το Προσοντολόγιο, κατόπιν αίτησης των ενδιαφερομένων. Τα εξαμηνιαία μαθήματα τα οποία εμπίπτουν στην περιοχή της Πληροφορικής και των Ηλεκτρονικών Υπολογιστών είναι:

1. FST\_104 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ Ι
2. FST\_200 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ
3. FST\_204 ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΙΙ
4. FST\_501 ΣΥΝΤΑΞΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ & ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΚΘΕΣΕΩΝ
5. FST\_X03 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΩΝ
6. FST\_X04 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ
7. FST\_E03 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
8. FST\_E10 ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

### **Βεβαίωση Οινολογικής Εκπαίδευσης**

Το Τμήμα ΕΤΤ κατά την επιτυχή εξέταση των παρακάτω μαθημάτων και την πραγματοποίηση είτε Πρακτικής Άσκησης σε οινοποιείο / οινολογικό εργαστήριο είτε την πραγματοποίηση Πτυχιακής Εργασίας (σε θέμα σχετικό με την Οινολογία) από τους προπτυχιακούς φοιτητές του Τμήματος, δύναται να τους παρέχει σχετική **Βεβαίωση Οινολογικής Εκπαίδευσης** (Ν. 1967/1987, ΦΕΚ 57, τεύχος Α'). Η βεβαίωση χορηγείται αποκλειστικά μετά τη λήψη του πτυχίου και όχι κατά την ολοκλήρωση των μαθημάτων του κύκλου οινολογικής εκπαίδευσης. Τα σχετικά μαθήματα είναι τα εξής:

1. FST\_100 Μαθηματικά
2. FST\_101 Βιολογία
3. FST\_102 Γενική & Ανόργανη Χημεία

4. FST\_103 Φυσική
5. FST\_200 Στατιστική
6. FST\_201 Οργανική Χημεία
7. FST\_202 Χημεία Τροφίμων
8. FST\_203 Βιοχημεία
9. FST\_303 Ενόργανη Ανάλυση Τροφίμων
10. FST\_302 Αρχές Βιοτεχνολογίας Τροφίμων
11. FST\_402 Μικροβιολογία Τροφίμων
12. FST\_502 Οργάνωση & Διοίκηση Επιχειρήσεων Τροφίμων
13. FST\_602 Οινολογία (I)
14. FST\_701 Τεχνολογία Αλκοολούχων Ποτών
15. FST\_X15 Οινολογία II
16. FST\_E15 Αμπελουργία

Για την εισαγωγή φοιτητών άλλων Τμημάτων (Χημικών Μηχανικών, Χημικών, Βιολόγων, Γεωπόνων, Επιστημόνων Τροφίμων και ομοειδών Τμημάτων) στην οινολογική εκπαίδευση που παρέχει το Τμήμα ΕΤΤ και τη λήψη της **Βεβαίωσης Οινολογικής Εκπαίδευσης** ισχύουν τα εξής:

α) Οι ενδιαφερόμενοι φοιτητές άλλων Τμημάτων υποβάλλουν αίτηση στην Γραμματεία του Τμήματος ΕΤΤ, κατά την περίοδο δηλώσεων του χειμερινού εξαμήνου κάθε ακαδημαϊκού έτους, σε ημερομηνίες που ορίζονται από το Τμήμα. Οι φοιτητές για να μπορούν να υποβάλλουν αίτηση πρέπει να έχουν ολοκληρώσει τη φοίτηση μέχρι και το 3<sup>ο</sup> έτος σπουδών στο Τμήμα προέλευσής τους.

β) Ο ανώτατος αριθμός εισακτέων από άλλα Τμήματα καθορίζεται κάθε ακαδημαϊκό έτος από τη Συνέλευση του Τμήματος ΕΤΤ.

γ) Σε περίπτωση που οι αιτήσεις είναι περισσότερες από τον καθορισμένο ανώτατο αριθμό εισακτέων από άλλα Τμήματα, τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την επιλογή των φοιτητών από άλλα Τμήματα είναι τα ακόλουθα:

- $\alpha$  = ο αριθμός των μαθημάτων στα οποία έχει εξεταστεί επιτυχώς ο φοιτητής στο Τμήμα προέλευσής του στα πρώτα έξι εξάμηνα (1<sup>ο</sup> έως 6<sup>ο</sup>) φοίτησής του σε αυτό (με συντελεστή βαρύτητας 50%)
- $\beta$  = ο μέσος όρος βαθμολογίας του φοιτητή στα μαθήματα που έχει περάσει ο φοιτητής στο Τμήμα προέλευσής του στα πρώτα έξι εξάμηνα (1<sup>ο</sup> έως 6<sup>ο</sup>) φοίτησής του σε αυτό (με συντελεστή βαρύτητας 30%)
- $\gamma$  = το τρέχον έτος σπουδών του φοιτητή (με συντελεστή βαρύτητας 20%)

Επομένως, οι αιτούντες φοιτητές κατατάσσονται κατά φθίνουσα σειρά σύμφωνα με τον παρακάτω αριθμητικό τύπο:

$$\text{Σειρά κατάταξης} = \frac{(0.5*\alpha)*(0.3*\beta)}{0.2*\gamma}$$

Σε περίπτωση ισοβαθμίας φοιτητών στο όριο των επιλεγμένων ατόμων, το κριτήριο επιλογής είναι ο μέσος όρος της βαθμολογίας του φοιτητή στην τελευταία εξεταστική περίοδο.

Τα ΑΜΕΑ προηγούνται της διαδικασίας και για την μεταξύ τους κατάταξη ακολουθούν τον ίδιο αλγόριθμο αξιολόγησης, όπως περιγράφεται παραπάνω.

δ) Οι επιλεγέντες φοιτητές για να μπορέσουν να λάβουν τη **Βεβαίωση Οινολογικής Εκπαίδευσης** πρέπει:

- i. να εξεταστούν επιτυχώς στα δεκαέξι μαθήματα του ΠΠΣ του Τμήματος ΕΤΤ που παρατίθενται παραπάνω.
- ii. να πραγματοποιήσουν είτε Πρακτική Άσκηση σε οινοποιείο / οινολογικό εργαστήριο, στο πλαίσιο της Πρακτικής Άσκησης που υλοποιείται στο Τμήμα προέλευσής τους, είτε να πραγματοποιήσουν Πτυχιακή Εργασία (σε θέμα σχετικό με την Οινολογία) στο Τμήμα προέλευσής τους σε συνεργασία με το Τμήμα ΕΤΤ του Πανεπιστημίου Πατρών.

### 3.9 ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΔΙΔΑΣΚΟΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Στη συνέχεια παρατίθενται αναλυτικά τα περιεχόμενα όλων των υποχρεωτικών και επιλογής μαθημάτων που υπάρχουν στο πρόγραμμα σπουδών του Τμήματος. Η σειρά παράθεσης ακολουθεί την αριθμητική σειρά των κωδικών των μαθημάτων από την έναρξη των σπουδών. Περισσότερα στοιχεί μπορεί να βρει ο φοιτητής στο περίγραμμα του κάθε μαθήματος που υπάρχει στην ιστοσελίδα του Τμήματος.

35

## ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ

### 1<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών

#### FST\_100 (Μαθηματικά)

1. Συναρτήσεις (γραμμικές, μη γραμμικές, εκθετικές, λογαριθμικές). Εκθετικές και λογαριθμικές συναρτήσεις και εφαρμογές αυτών σε πρακτικά προβλήματα. 2. Διαφορικός Λογισμός (ακολουθίες, όρια, σειρές, συνέχεια συναρτήσεων, παράγωγος-ελαστικότητα, παραγωγή συναρτήσεων, εφαρμογές των παραγώγων, μελέτη και βελτιστοποίηση συναρτήσεων της μεταβλητής. 3. Εφαρμογές του διαφορικού λογισμού σε πρακτικά προβλήματα: Ολικά και οριακά μεγέθη, ελαστικότητα. Συναρτήσεις παραγωγής, κόστους, εσόδων, κερδών, χρησιμότητας, βελτιστοποίηση συναρτήσεων-νεκρά σημεία. 4. Ολοκληρωτικός Λογισμός (ολοκληρώματα, μέθοδοι ολοκλήρωσης, εφαρμογές ολοκληρωμάτων). 5. Γραμμική Άλγεβρα (συστήματα γραμμικών εξισώσεων, διανύσματα, μήτρες, ορίζουσα και ίχνος μήτρας). 6. Λογισμός Συναρτήσεων Πολλών Μεταβλητών (συναρτήσεις πολλών μεταβλητών και παράγωγοί της, εφαρμογές των μερικών παραγώγων, βελτιστοποίηση πολυμεταβλητών συναρτήσεων). Ολικό διαφορικό, παραγωγή σύνθετων συναρτήσεων, πλεγμένες συναρτήσεις και οι παράγωγοί της. 7. Διαφορικές Εξισώσεις. Επίλυση και εφαρμογές διαφορικών εξισώσεων 1<sup>ης</sup> και 2<sup>ης</sup> τάξης.

#### FST\_101 (Βιολογία)

1. Η χημική σύσταση της έμβιας ύλης. 2. Δομή και λειτουργία των βιολογικών μακρομορίων. 3. Στοιχεία φυλογένεσης και ταξινόμησης. 4. Προκαρυωτικό και ευκαρυωτικό κύτταρο. 5. Δομή και λειτουργία μεμβρανών. 6. Οργανίδια και ενδοκυττάρια διαμερίσματα της ευκαρυωτικού κυττάρου (πυρήνας, ενδοπλασματικό δίκτυο, σύμπλεγμα Golgi, μιτοχόνδρια κτλ. 7. Βασικές

αρχές μεταβολισμού. 8. Κυτταρική αναπνοή και φωτοσύνθεση. 9. Ζωική θρέψη. 10. Στάδια επεξεργασίας της τροφής-Πεπτικό σύστημα. 11. Εξελικτικές διεργασίες - Οικολογικά στοιχεία.

### **FST\_102 (Γενική & Ανόργανη Χημεία)**

---

Χημεία και σύγχρονη ζωή. Βασικές έννοιες, Ατομική θεωρία, Περιοδικός Πίνακας, Πυρηνικές αντιδράσεις-Ραδιενέργεια, Χημικός δεσμός, Χημική-Ιοντική Ισορροπία, Οξέα-Βάσεις-Άλατα, Οξειδοαναγωγή, Ιδιότητες μιγμάτων-διαλυμάτων, Θερμοδυναμική, Χημική κινητική. Βασικές εργαστηριακές τεχνικές, Παρασκευή διαλυμάτων, Ποιοτική ανάλυση, Μέθοδοι διαχωρισμού μιγμάτων, pH διαλυμάτων, Αγωγιμομετρία, Ογκομετρικές μέθοδοι.

### **FST\_103 (Φυσική)**

---

Εισαγωγικές έννοιες, κινηματική – δυναμική σώματος, έργο, ενέργεια, ισχύς ορμή, γωνιακή ορμή, δυναμική στερεού σώματος, ιδιότητες της ύλης, θερμότητα, αρχές θερμοδυναμικής, οπτική, αρχές λειτουργίας οπτικών οργάνων. Βασικές έννοιες ηλεκτρισμού, μαγνητισμού, σύγχρονης φυσικής (κβαντική φυσική, ατομική φυσική).

### **FST\_104 (Πληροφορική I)**

---

1. Ψηφιακή πληροφορία – Δυαδική Λογική. 2. Τμήματα Ηλεκτρονικού Υπολογιστή. 3. Λειτουργικά Συστήματα. 4. Αλγόριθμοι. 5. Προγραμματισμός (1/2). 6. Βάσεις Δεδομένων (1/2). 7. Βάσεις Δεδομένων (2/2). 8. Βασικά λογισμικά (1/2). 9. Προγραμματισμός (2/2). 10. Βασικά λογισμικά (2/2). 11. Τεχνολογίες Διαδικτύου (1/2). 12. Τεχνολογίες Διαδικτύου (2/2)

### **FST\_105 (Αγγλικά για Γενικούς Ακαδημαϊκούς Σκοπούς)**

---

1: Introduction to extended writing and research. 2: Using evidence to support your ideas. 3: Sourcing information for your project. 4: Taking notes, developing your project. 5: Introductions of essays. 6: Conclusions of essays. 7: Definitions. 8: Incorporating data and illustrations. 9: Techniques to attend lectures. 10: Making an oral presentation. 11: Academic vocabulary I. 12: Academic vocabulary II. 13: Academic vocabulary III.

## **2<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών**

### **FST\_200 (Στατιστική)**

---

1. Περιγραφική Στατιστική: πίνακες συχνοτήτων και γραφικές παραστάσεις ποσοτικών και ποιοτικών μεταβλητών, η διαδικασία και ο σκοπός της ομαδοποίησης των τιμών ποσοτικών μεταβλητών (ο εμπειρικός τύπος του Sturges, «κλειστές-ανοιχτές» και «κλειστές» ομάδες, όρια και «πραγματικά» όρια), μέτρα θέσης και μεταβλητότητας και οι υπολογισμοί της από τα πρωτογενή δεδομένα ή της πίνακες συχνοτήτων, σύγκριση των μέτρων θέσης και μεταβλητότητας.

2. Κλασική & Μοντέρνα Θεωρία Πιθανοτήτων: ορισμοί της πιθανότητας, δειγματικός χώρος και ενδεχόμενα, πράξεις ενδεχομένων, δεσμευμένη πιθανότητα και ανεξαρτησία, θεωρήματα ολικής πιθανότητας και Bayes, τυχαίες μεταβλητές, κατανομές πιθανοτήτων και χαρακτηριστικά της, οι κατανομές διωνυμική, Poisson και κανονική και οι υπολογισμοί πιθανοτήτων από πίνακες.

3. Στατιστική Συμπερασματολογία: η θεώρηση των νοερώς επαναλαμβανόμενων δειγματοληψιών από ένα πληθυσμό με συγκεκριμένη κατανομή πιθανότητας, οι βασικές έννοιες

της στατιστικής συνάρτησης, της δειγματικής κατανομής και οι της στην προσέγγιση της συμπερασματολογίας, εκτιμήσεις σε σημείο (η μέθοδος της Μέγιστης Πιθανοφάνειας και τα κριτήρια αξιολόγησης των εκτιμητών) και σε διάστημα, το Κεντρικό Οριακό Θεώρημα, έλεγχοι υποθέσεων, εκτιμήσεις και έλεγχοι υποθέσεων για τη μέση τιμή της κανονικού πληθυσμού, την πιθανότητα «επιτυχίας» διωνυμικού πειράματος, και το μέσο αριθμό συμβάντων που εμφανίζονται σύμφωνα με την κατανομή του Poisson, συγκρίσεις των διακυμάνσεων δύο κανονικών πληθυσμών, συγκρίσεις με ή χωρίς ζεύγη των μέσων τιμών δύο κανονικών πληθυσμών και πιθανοτήτων «επιτυχίας»,  $r \times c$  πίνακες συνάφειας, έλεγχοι ανεξαρτησίας και ομοιογένειας.

### **FST\_201 (Οργανική Χημεία)**

---

Σύνταξη, ταξινόμηση και ονοματολογία οργανικών ενώσεων, Υδρογονάνθρακες (κορεσμένοι, ακόρεστοι, κυκλικοί, αρωματικοί), Ενέργεια και Υδρογονάνθρακες – Βιοκαύσιμα, Πολυμερισμός- Πολυμερή (τεχνητά-φυσικά-βιοαποικοδομήσιμα), Ισομέρεια, Αλκυλαλογονίδια, Αλκοόλες- Αιθέρες, Καρβονυλικές ενώσεις, Καρβοξυλικά οξέα και παράγωγα, Λιπίδια, Αμινοξέα-Πρωτεΐνες, Σακχάρα. Βασικές εργαστηριακές τεχνικές. Απόσταση, Εκχύλιση, Αέρια χρωματογραφία, Οργανική σύνθεση, Προσδιορισμός Ισοηλεκτρικού σημείου αμινοξέος.

### **FST\_202 (Χημεία Τροφίμων)**

---

Εισαγωγή στη Χημεία των τροφίμων – χημεία νερού. Χημεία πρωτεϊνών. Χημεία λιπιδίων. Χημεία υδατανθράκων. Βιταμίνες–ανόργανα συστατικά. Ένζυμα – πρόσθετα τροφίμων. Εισαγωγή στη διατροφή. Χημεία του κρέατος. Χημεία του γάλακτος. Χημεία οπωροκηπευτικών. Χημεία δημητριακών. Χημεία αλκοολούχων και μη αλκοολούχων ποτών. Εφαρμογές ποιοτικής και ποσοτικής ανάλυσης στην ανάλυση χημικής σύστασης τροφίμων.

### **FST\_203 (Βιοχημεία)**

---

Εισαγωγή στη Βιοχημεία. Εισαγωγή στο Μεταβολισμό. Αναβολισμός-καταβολισμός και ενεργειακή σύζευξη αυτών. Ενεργειακό νόμισμα του κυττάρου (ATP), αναγωγική δύναμη, στάδια ενδιάμεσου μεταβολισμού όλων των βιολογικών μορίων, γενικές αρχές μεταβολικού ελέγχου. Κατάλυση. Ένζυμα, ονοματολογία, κινητική, εξειδίκευση ενζύμων, συνένζυμα. Μεταβολισμός υδατανθράκων. Γλυκόλυση. Γλυκονεογένεση. Κύκλος φωσφορικών πεντοζών. Γλυκογονόλυση Γλυκογονογένεση. Κύκλος κιτρικού οξέος. Αναπνευστική αλυσίδα-οξειδωτική φωσφορυλίωση. Μεταβολισμός λιπαρών οξέων. Βιοσύνθεση λιπαρών οξέων. Β-Οξείδωση. Φωτοσύνθεση. Κύκλος CALVIN.

### **FST\_204 (Πληροφορική II)**

---

1. Αναπαράσταση ψηφιακής πληροφορίας. 2. Κείμενο (1/2). 3. Κείμενο (2/2). 4. Εικόνα (1/2). 5. Εικόνα (2/2). 6. Ήχος. 7. Βίντεο. 8. Σχεδιοκίνηση. 9. Νέα μέσα αναπαράτασης. 10. Αλληλεπίδραση. 11. Επισκόπηση σχετικών λογισμικών (1/2). 12. Επισκόπηση σχετικών λογισμικών (2/2). 13. Επισκόπηση ύλης.

### **FST\_205 (Αγγλικά για Ειδικούς Ακαδημαϊκούς Σκοπούς)**

---

1: Agriculture and Business. 2: Foundations of modern Agriculture. 3: Soil, Land and the Environment. 4: Agribusiness Marketing. 5: Products and strategies. 6: The effective production. Manager. 7: Rural economies and financial Management, 8: Managing Financial Accounts. 9: Food Safety. 10: The future of Farming. 11: The Good Agribusiness. 12: Literature review seminar. 13: Guidance on improving coherence, cohesion and unity in an academic text.

### 3<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών

#### FST\_300 (Γενική Μικροβιολογία)

1. Εισαγωγικές έννοιες-Μακρομόρια μικροοργανισμών. 2. Μικροσκοπία και κυτταρική μορφολογία. Κυτταρικές μεμβράνες και κυτταρικά τοιχώματα. 3. Μετακίνηση μικροοργανισμών. Δομές επιφάνειας και έγκλειστα προκαρυωτών. 4. Θρέψη και εργαστηριακές καλλιέργειες. 5. Μεταβολισμός μικροοργανισμών. 6. Θεωρία και πρακτική της μικροβιακής αύξησης. Περιβαλλοντικές επιδράσεις στη μικροβιακή αύξηση. 7. Επισκόπηση των γονιδίων και της γονιδιακής έκφρασης. Σύνθεση και επεξεργασία του RNA. 8. Ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης. 9. Μικροβιακή εξέλιξη και συστηματική. 10. Αρχές Μικροβιακής Οικολογίας. 11. Χαρακτηρισμός μικροβιακών πληθυσμών και κοινοτήτων με μεθόδους κλασικής μικροβιολογίας και μοριακής μικροβιακής οικολογίας. 12. Μηχανισμοί μεταφοράς και ανταλλαγής γενετικού υλικού. Μεταθετά στοιχεία. Πλασμίδια. 13. Ιοί και ιόσωμα, ιικός πολλαπλασιασμός, ιική ποικιλότητα.

#### FST\_301 (Μηχανική Τροφίμων Ι)

1. Η έννοια του ισοζυγίου σε ένα σύστημα σε μόνιμη και μη μόνιμη κατάσταση. Αρχές διατήρησης μάζας και ενέργειας. 2. Κατάστρωση και επίλυση ισοζυγίων μάζας σε απλές και σύνθετες διεργασίες απουσία ή παρουσία αντιδράσεων. 3. Διαγράμματα και ισορροπία φάσεων. Νόμος Gibbs. 4. Υγρασία και ψυχομετρικοί χάρτες. 5. Εσωτερική ενέργεια, ενθαλπία, θερμότητα και έργο. Πίνακες ατμού. Ισοζύγια ενέργειας. 6. Στατική Ρευστών. Υδροστατική ισορροπία. Απόλυτη και μανομετρική πίεση. 7. Φαινόμενα Ροής. Διατμητική τάση. Ιξώδες. Νόμος του Newton. Τύποι ρεολογικής συμπεριφοράς. Στρωτή και Τυρβώδη ροή. Αριθμός Reynolds. Οριακά στρώματα σε τοιχώματα και αγωγούς. Ροή γύρω από βυθισμένα σώματα. Συντελεστής οπισθέλκουσας. 8. Εξισώσεις ροής. Μέση ταχύτητα, ορμή και κινητική ενέργεια στη μονοδιάστατη ροή. Εξίσωση συνέχειας. Εξίσωση κίνησης. Ροή σε κεκλιμένη πλάκα. Εξίσωση Bernoulli. Υπολογισμός ροής από ακροφύσιο. 9. Ασυμπίεστη ροή σε αγωγούς. Επιδερμική τριβή. Συντελεστής τριβής Fanning. Μη κυκλικοί αγωγοί. Κατανομή ταχύτητας σε στρωτή και τυρβώδη ροή. Εξίσωση Hagen-Poiseuille. Συντελεστές τριβής για λείους και τραχείς αγωγούς. Τριβές λόγω σμίκρυνσης ή διεύρυνσης διατομής και παρουσίας εξαρτημάτων. Ισχύς αντλίας. 10. Τύποι και κατηγορίες οργάνων μέτρησης πίεσης, ροής ρευστών και στάθμης δεξαμενών. 11. Μηχανισμοί μεταφοράς θερμότητας. Αγωγή. Νόμος Fourier. Θερμική αγωγιμότητα. Συναγωγή. Νόμος ψύξης. Συντελεστής μεταφοράς θερμότητας. Θερμική ακτινοβολία. Νόμος Stefan- Boltzmann. Εκπομπή και απορρόφηση ακτινοβολίας. Θερμική ισορροπία. 12. Αγωγή σε μόνιμη κατάσταση. Μονοδιάστατη αγωγή σε επίπεδη, κυλινδρική και σφαιρική διάταξη. Αγωγή μέσα από πολλαπλά στρώματα σε σειρά. Συνδυασμένη αγωγή-συναγωγή. Ολικός συντελεστής μεταφοράς θερμότητας. Κρίσιμο πάχος κυλινδρικής μόνωσης. 13. Αγωγή σε μη μόνιμη κατάσταση. Αριθμός Biot. Θερμική διαχυτότητα. Αριθμός Fourier. Ανάλυση εντοπισμένης χωρητικότητας. Διαγράμματα μεταβατικής ψύξης σε πλάκα, κύλινδρο, σφαίρα και σύνθετες γεωμετρίες. 14. Συναγωγή. Εξαναγκασμένη συναγωγή. Αριθμοί Nusselt, Prandtl. Θερμικό οριακό στρώμα. Εξισώσεις μεταφοράς θερμότητας για στρωτή και τυρβώδη ροή πάνω από πλάκα και σε αγωγούς. Φυσική συναγωγή. Αριθμός Grashof. Συναγωγή με αλλαγή φάσης. Συμπύκνωση και βρασμός. 15. Συσκευές μεταφοράς θερμότητας. Εναλλάκτες και τύποι εναλλακτών. Εξίσωση μεταφοράς θερμότητας σε αυλωτό εναλλάκτη. Μέση λογαριθμική θερμοκρασιακή διαφορά. Διορθωτικός παράγοντας για σύνθετους εναλλάκτες. Αποτελεσματικότητα εναλλάκτη. Μέθοδος

NTU. Ολικός συντελεστής μεταφοράς θερμότητας παρουσία αποθέσεων. Θερμαινόμενα δοχεία. Υπολογισμός χρόνου θέρμανσης/ψύξης. 16. Τύποι και κατηγορίες οργάνων μέτρησης θερμοκρασίας. Δίκτυα και εξαρτήματα μεταφοράς ατμού. Ατμοπαγίδες. Μειωτήρες ατμού.

### **FST\_302 (Αρχές Βιοτεχνολογίας Τροφίμων)**

---

1. Εισαγωγή στη Βιοτεχνολογία Τροφίμων (ανασυνδυασμένο DNA και γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί). 2. Κλασική/σύγχρονη Βιοτεχνολογία. DNA: Η βάση της Βιοτεχνολογίας. Βασικά στοιχεία για τη δομή, λειτουργία του DNA. 3. Βασικές αρχές αντιγραφής, μεταγραφής του DNA. Μετάφραση του RNA σε πρωτεΐνη. 4. Μετα-μεταφραστικές τροποποιήσεις πρωτεϊνών. Τεχνολογία ανασυνδυασμένου DNA. Περιοριστικά ένζυμα. Φορείς κλωνοποίησης DNA και φορείς έκφρασης πρωτεϊνών-χαρακτηριστικά και ιδιότητες. 5. Εισαγωγή DNA σε ξενιστή – κλωνοποίηση γονιδίων. Στάδια κλωνοποίησης. Βιβλιοθήκες (cDNA, γενομικές, τυχαίων μεταλλάξεων). 6. Κύριες τεχνικές ανασυνδυασμένου DNA (απομόνωση, ηλεκτροφόρηση, υβριδοποίηση DNA και αποτύπωση κατά Southern). 7. Αλληλούχηση DNA. Σύγχρονες εφαρμογές των τεχνολογιών-omics στη Βιοτεχνολογία Τροφίμων. 8. Μικροβιακή Βιοτεχνολογία. Απομόνωση, καλλιέργεια και χρήση μικροοργανισμών. 9. Βιομηχανικές ζυμώσεις. Εφαρμογές και προϊόντα της Μικροβιακής Βιοτεχνολογίας Τροφίμων. 10. Βιοτεχνολογία φυτών και ζώων. 11. Γενετικά τροποποιημένα φυτά στην παραγωγή τροφίμων. Σύγχρονες προσεγγίσεις για τον εντοπισμό πρώτων υλών ή τροφίμων που προέκυψαν από γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς. 12. Νομικό πλαίσιο παραγωγής γενετικά τροποποιημένων οργανισμών και τροφίμων (Εθνικό/Ευρωπαϊκό). 13. Ηθικά ζητήματα της Βιοτεχνολογίας Τροφίμων.

### **FST\_303 (Ενόργανη Ανάλυση Τροφίμων)**

---

Ποτενσιομετρία (ηλεκτρόδια αναφοράς, ενδεικτικά ηλεκτρόδια, εκλεκτικά ηλεκτρόδια ιόντων, οργανολογία μέτρησης δυναμικών στοιχείων, μέτρηση pH διαλυμάτων, άμεση ποτενσιομετρία, ποτενσιομετρικές ογκομετρήσεις). Αρχές ηλεκτροσταθμικής ανάλυσης, ηλεκτρόλυση με σταθερή εφαρμοζόμενη τάση και με ελεγχόμενο δυναμικό ηλεκτροδίου εργασίας. Φασματοφωτομετρία υπεριώδους-ορατού: εισαγωγή, αρχές ποσοτικής φασματοφωτομετρίας (νόμος του Beer), οργανολογία. Φασματοφωτομετρία υπεριώδους-ορατού: Σφάλματα στη φασματοφωτομετρία, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα φασματοφωτομετρικών μεθόδων, οργανολογία, εφαρμογές. Μοριακή φθορισμομετρία: Μηχανισμός φθορισμού, φάσματα διέγερσης και εκπομπής, παράγοντες που επιδρούν στο φθορισμό, οργανολογία στη φθορισμομετρία, εφαρμογές. Φλογοφασματοφωτομετρία και φασματοφωτομετρία ατομικής απορρόφησης: Εισαγωγή, τύποι φασμάτων εκπομπής, θεωρία ατομικών φασμάτων, ταξινόμηση τεχνικών ατομικής φασματοφωτομετρίας, οργανολογία, εφαρμογές. Εισαγωγή της χρωματογραφικής τεχνικής ανάλυσης (ταξινόμηση, βασικές αρχές στη χρωματογραφία έκλουσης, θεωρίες χρωματογραφίας). Αέρια χρωματογραφία (εισαγωγή, οργανολογία, εφαρμογές). Υγρή χρωματογραφία υψηλής απόδοσης (εισαγωγή, οργανολογία, εφαρμογές).

### **FST\_304 (Στοιχεία Γεωργικής Παραγωγής I)**

---

1. Εισαγωγή (σημασία της γεωργίας, ανάπτυξη της υπαίθρου, φυσικοί πόροι και αγροοικονομικό σύστημα, Ελληνική γεωργία). 2. Φυτά μεγάλης καλλιέργειας (εξέλιξη - εξάπλωση, ταξινόμηση, μέρη φυτού και φυσιολογικές λειτουργίες, παραγωγικότητα των φυτών). 3. Φυτό και περιβάλλον (εναέριο περιβάλλον, εδαφικοί και υδάτινοι πόροι στη γεωργία ενεργειακό αποτύπωμα της καλλιέργειας, βιοτικοί παράγοντες). 4. Φυτεία και ανθρωπογενείς παρεμβάσεις (φυτικό είδος, καλλιεργητικά συστήματα, κατεργασία εδάφους, πολλαπλασιαστικό υλικό, σπορά - εποχή, λίπανση και θρέψη, φυτοπροστασία, καλλιεργητικές εργασίες έως τη συγκομιδή). 5. Τα

αγροχημικά και οι επιπτώσεις στην ποιότητα των αγροτικών προϊόντων και στο περιβάλλον. 6. Συγκομιδή – αποθήκευση προϊόντων, διακίνηση, τυποποίηση και διάθεση προϊόντων.

### **FST\_305 (Διατροφή & Θρεπτική Αξία Τροφίμων)**

1. Εισαγωγή στην Επιστήμη της Διατροφής: Στοιχεία Διατροφής του ανθρώπου, διαιτητικές απαιτήσεις, ενεργειακό ισοζύγιο, σύσταση τροφίμων, καθορισμός απαιτούμενης πρόσληψης ενέργειας. 2. Πρωτεΐνες: Δομικές μονάδες (αμινοξέα), Ρόλος πρωτεϊνών στη διατροφή, Πέψη, Απορρόφηση, Μεταβολισμός, Ασθένειες. 3. Υδατάνθρακες: Πρόσληψη, Πέψη, Απορρόφηση, Μεταβολισμός, Συγκέντρωση γλυκόζης στο αίμα, Σακχαρώδης διαβήτης, Γλυκαιμική επίδραση της τροφής, Φυτικές ίνες. 4. Λιπαρές ύλες: Λιπίδια, Πρόσληψη, Πέψη, Απορρόφηση, Μεταβολισμός, Λιπώδης ιστός, Ασθένειες (Παχυσαρκία, Αθηροσκλήρωση. 5. Νερό: Δομή, Φυσικές ιδιότητες, Οφέλη για τον ανθρώπινο οργανισμό, Απορρόφηση, Απέκκριση. 6. Βιταμίνες. 7. Ανόργανα συστατικά: Ασβέστιο, Σίδηρος, Ιώδιο (πηγές, απορρόφηση, ασθένειες).

## **4<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών**

### **FST\_400 (Μηχανική Τροφίμων II)**

1. Άντληση: Θεώρημα του Bernoulli, χαρακτηριστικά μεγέθη αντλίας, ύψος αναρρόφησης και σπηλαιώση, κριτήρια επιλογής μιας αντλίας, τύποι αντλιών, εφαρμογές των αντλιών, αρχή λειτουργίας και αποτελεσματικότητα εκχυτήρων ατμού. 2. Ρευστοποίηση. Θεωρία ρευστοποίησης, εφαρμογές ρευστοποίησης. 3. Κοσκίνιση: Κοκκομετρική ανάλυση, εφαρμογές κοσκίνισης. 4. Διήθηση: Νόμος του Darcy, σχέσεις μεταξύ των παραμέτρων της διήθησης, διήθηση με σταθερή παροχή, διήθηση με σταθερή πίεση, διηθητικά μέσα, υποβοηθητικά μέσα διήθησης, συσκευές διήθησης, εφαρμογές διήθησης. 5. Κατακάθιση: Νόμοι και εξισώσεις των Stokes και Newton, υπολογισμός της επιφάνειας κατακάθισης, εφαρμογές κατακάθισης. 6. Φυγοκέντρωση: Φυγοκεντρικός διαχωρισμός μη αναμίξιμων υγρών, φυγοκεντρική διάγυαση, φυγοκεντρική απομάκρυνση λάσπης, φυγοκεντρική διήθηση, συσκευές φυγοκέντρωσης, κυκλώνες, εφαρμογές φυγοκέντρωσης. 7. Κατάτμηση: Κριτήρια επιλογής μηχανημάτων κατάτμησης, μηχανήματα κατάτμησης, ενεργειακές απαιτήσεις της κατάτμησης, εφαρμογές κατάτμησης. 8. Ανάμιξη: Ανάμιξη στερεών, ανάμιξη υγρών και πολτών, εφαρμογές ανάμιξης. 9. Ομογενοποίηση - Γαλακτωματοποίηση: Διεπιφανειακή τάση, γαλακτωματοποιητές, μέθοδοι και συσκευές γαλακτωματοποίησης – ομογενοποίησης, εφαρμογές γαλακτωματοποίησης – ομογενοποίησης.

### **FST\_401 (Αρχές Μάρκετινγκ και Συμπεριφορά Καταναλωτή Τροφίμων)**

Το μάρκετινγκ είναι η επιχειρηματική φιλοσοφία και λειτουργία που εντοπίζει τις ανάγκες και τις επιθυμίες του πελάτη, προσδιορίζει και μετρά το μέγεθος τους, καθορίζει ποιες αγορές - στόχους μπορεί η επιχείρηση αγροτικών προϊόντων/τροφίμων να εξυπηρετήσει καλύτερα, αποφασίζει ποια είναι τα κατάλληλα προϊόντα που εξυπηρετούν αυτές τις αγορές και καλεί όλα τα στελέχη του οργανισμού να "σκεφτούν" και να εξυπηρετήσουν τον πελάτη σκεπτόμενοι πάντα τον ανταγωνισμό. Ο στόχος αυτού του μαθήματος είναι να παρουσιάσει μία ολοκληρωμένη, συστηματική, επιστημονική και αναλυτική προσέγγιση σχετικά με τον ζωτικό για την επιχείρηση χώρο του μάρκετινγκ ειδικότερα για τα αγροτικά προϊόντα και τον κλάδο τροφίμων. Με την έννοια αυτή το μάθημα περιλαμβάνει την ιδεολογία, τη μεθοδολογία, τις πολιτικές, τις τεχνικές καθώς και την πρακτική του σύγχρονου Μάρκετινγκ. Το συγκεκριμένο μάθημα παρέχει στους



φοιτητές ένα εισαγωγικό πλαίσιο για την αξιοποίηση και εφαρμογή της έννοιας του Μάρκετινγκ σε επιχειρηματικό επίπεδο. Οι διαλέξεις αυτές έχουν δομηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε οι φοιτητές να εξοικειωθούν με τις θεμελιώδεις έννοιες του Μάρκετινγκ αλλά και τα εργαλεία που αυτό χρησιμοποιεί, όπως: η διοίκηση Μάρκετινγκ, η στρατηγική Μάρκετινγκ, η τμηματοποίηση της αγοράς, η τιμολόγηση, η προώθηση, οι πωλήσεις, ο κύκλος ζωής του προϊόντος, η συμπεριφορά του καταναλωτή, η έρευνα αγοράς και μάρκετινγκ και τέλος το σχέδιο Μάρκετινγκ. Ένας από τους σημαντικότερους στόχους είναι η κατανόηση του κρίσιμου ρόλου που παίζει το Μάρκετινγκ για την ευημερία και την ανάπτυξη της εκάστοτε επιχείρησης. Θα δοθεί τέλος έμφαση στην πρακτική εφαρμογή του Μάρκετινγκ για τα αγροτικά προϊόντα και τις επιχειρήσεις τροφίμων, όπου θα συνδυαστεί η θεωρία με την πράξη.

Η ύλη του μαθήματος αναπτύσσεται με τις παρακάτω θεματικές ενότητες:

Μέρος 1: Ο οδηγούμενος από την αγορά οργανισμός

1. Η φύση του μάρκετινγκ
2. Το παγκόσμιο περιβάλλον του μάρκετινγκ
3. Κατανόηση της συμπεριφοράς των πελατών
4. Έρευνα μάρκετινγκ και κατανόηση του πελάτη
5. Τμηματοποίηση της αγοράς, στόχευση και τοποθέτηση

Μέρος 2: Δημιουργώντας αξία για τον πελάτη

6. Αξία μέσω προϊόντων και μαρκών
7. Αξία από τις υπηρεσίες, τις σχέσεις και τις εμπειρίες
8. Αξία μέσω τιμολόγησης

Μέρος 3: Η προσφορά και η διαχείριση της αξίας για τον πελάτη

9. Τεχνικές μαζικής επικοινωνίας
10. Τεχνικές άμεσης επικοινωνίας και ψηφιακό μάρκετινγκ
11. Διανομή: Παρέχοντας αξία στον πελάτη
12. Σχεδιασμός μάρκετινγκ και στρατηγική

## **FST\_402 (Μικροβιολογία Τροφίμων)**

---

1. Ιστορία και σημασία της μικροβιολογίας τροφίμων. Χαρακτηριστικά των κυρίαρχων μικροοργανισμών των τροφίμων. 2. Σημαντικοί μικροοργανισμοί των τροφίμων. 3. Πηγές των μικροοργανισμών στα τρόφιμα. 4. Φυσιολογική μικροβιολογική χλωρίδα των διαφόρων τροφίμων. 5. Χαρακτηριστικά της μικροβιακής ανάπτυξης στα τρόφιμα. 6. Παράγοντες που επηρεάζουν τη μικροβιακή ανάπτυξη στα τρόφιμα. 7. Μικροβιακός μεταβολισμός συστατικών τροφίμων. 8. Σημαντικοί παράγοντες της μικροβιακής αλλοίωσης των τροφίμων. 9. Αλλοίωση τροφίμων από μικροβιακά ένζυμα. 10. Δείκτες μικροβιακής αλλοίωσης και ειδικοί αλλοιογόνοι μικροοργανισμοί των διαφόρων τροφίμων. 11. Σημαντικά στοιχεία για τα τροφιμογενή νοσήματα. 12. Σημαντικά τροφιμογενή παθογόνα βακτήρια. 13. Μικροοργανισμοί δείκτες εντερικών παθογόνων.

## **FST\_403 (Τεχνολογίες Επεξεργασίας και Συντήρησης Τροφίμων)**

---

Βιομηχανικές μονάδες τροφίμων (εγκατάσταση βιομηχανικών μονάδων τροφίμων–προεπεξεργασία/αποθήκευση πρώτων υλών). Συντήρηση τροφίμων (εισαγωγή-φυσικές μέθοδοι συντήρησης – συντήρηση με εφαρμογή ενέργειας/μετάδοση θερμότητας στα τρόφιμα). Μέθοδοι θερμικής επεξεργασίας τροφίμων - αλληλεπίδραση θερμότητας και συστατικών των τροφίμων συντήρηση τροφίμων με ακτινοβόληση. Συντήρηση τροφίμων με απομάκρυνση νερού (εισαγωγή– ενεργότητα νερού και συντήρηση τροφίμων–βασικές αρχές συμπύκνωσης, αφυδάτωσης και λυοφιλίωσης τροφίμων). Συντήρηση τροφίμων με ελάττωση της θερμοκρασίας (εισαγωγή-αρχές συντήρησης τροφίμων με ψύξη και με κατάψυξη – απόψυξη τροφίμων).

Προστασία επεξεργασμένων τροφίμων κατά την αποθήκευση/διακίνηση (εισαγωγή-ρόλος της προστατευτικής συσκευασίας σε σχέση με περιβαλλοντικούς παράγοντες που επιδρούν στη σταθερότητα των τροφίμων – αλληλεπίδραση μεταξύ υλικού συσκευασίας και συσκευασμένου προϊόντος). Χημικές μέθοδοι συντήρησης τροφίμων (εισαγωγή-πρόσθετα τροφίμων-κατηγορίες προσθέτων και ρόλος αυτών στη συντήρηση των τροφίμων). Βιολογικές μέθοδοι συντήρησης τροφίμων (εισαγωγή-είδη ζυμώσεων στα τρόφιμα-μικροοργανισμοί που χρησιμοποιούνται στη συντήρηση τροφίμων). Υγιεινή εγκαταστάσεων επεξεργασίας τροφίμων (εισαγωγή-υγιεινολογικός σχεδιασμός, κατασκευή, εξοπλισμός, καθαρισμός, εξυγίανση, προσωπικό-έλεγχος υγιεινολογικής κατάστασης). Μικροβιολογία Τροφίμων (εισαγωγή-βακτήρια, ζύμες, μύκητες-αρχές ανάπτυξης και καταστροφής μικροοργανισμών-αρχές μικροβιακής αλλοίωσης τροφίμων-τροφικές δηλητηριάσεις) Αλλοίωση τροφίμων (εισαγωγή – χημική, φυσική, μικροβιολογική, ενζυμική αλλοίωση-αλλοιώσεις των βασικών συστατικών και διαφόρων ομάδων τροφίμων). Διάθεση αποβλήτων βιομηχανικών τροφίμων (εισαγωγή-μέθοδοι επεξεργασίας αποβλήτων βιομηχανικών τροφίμων). Συσκευασία τροφίμων (εισαγωγή/ρόλος της συσκευασίας-υλικά συσκευασίας τροφίμων, γυαλί, μέταλλο, χαρτί, πλαστικό, πολυστρωματικά υλικά – τεχνολογία παραγωγής μέσων συσκευασίας).

### **FST\_404 (Παραγωγή Τροφής από Υδάτινα Οικοσυστήματα)**

1. Εισαγωγή, Το αβιοτικό περιβάλλον των υδάτινων οικοσυστημάτων. 2. Βιοτικά στοιχεία των υδάτινων οικοσυστημάτων. 3. Παραγωγικότητα υδάτινων οικοσυστημάτων. 4. Αξιοποίηση υδάτινων βιολογικών πόρων για παραγωγή τροφής. 5. Αλιεία: Μέθοδοι, αποδοτικότητα, οικονομικά και οικολογικά στοιχεία. 6. Αλιεία: Διάθεση, επεξεργασία αλιευμάτων. 7. Υδατοκαλλιέργειες: Τεχνικές, εκτρεφόμενα είδη, αναγκαιότητα. 8. Υδατοκαλλιέργειες στη θάλασσα και στα εσωτερικά νερά. 9. Οικονομικά – Κοινωνικά στοιχεία. 10. Αειφορική διαχείριση υδάτινων βιολογικών πόρων.

### **FST\_405 (Στοιχεία Γεωργικής Παραγωγής II)**

1. Οικονομική σημασία αμπελοκαλλιέργειας και της δενδροκομίας στην Ελλάδα και διεθνώς. 2. Μέρη του φυτού. 3. Πολλαπλασιασμός. 4. Εγκατάσταση οπωρώνα-αμπελώνα. 5. Ανόργανη θρέψη -Άρδευση. 6. Κλάδεμα διαμόρφωσης, καρποφορίας. 7. Θερινά κλαδέματα. 8. Άνθηση και καρπόδεση -Αύξηση και ανάπτυξη καρπών-ωρίμανση Συγκομιδή. 9. Διάθεση και Συντήρηση καρπών. 10. Ολοκληρωμένη διαχείριση οπωρώνα-Αμπελοουργία ακριβείας. 11. Ποικιλίες Αμπέλου (Επιτραπέζιες, οινοποιίας). 12. Οινοποίηση.

## **5<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών**

### **FST\_500 (Ασφάλεια Τροφίμων)**

Εισαγωγή στην Ασφάλεια Τροφίμων, Βασικές έννοιες μικροβιολογίας τροφίμων, Ποιότητα Τροφίμων, Χημικοί και Φυσικοί κίνδυνοι, Ασφάλεια Πρωτογενούς Παραγωγής, Ασφάλεια στην επεξεργασία και συντήρηση των τροφίμων, Ασφάλεια και Υγιεινή εγκαταστάσεων επεξεργασίας τροφίμων (Good Manufacturing Practice), Υγιεινή και εκπαίδευση Προσωπικού Βιομηχανιών Τροφίμων, Ασφάλεια τροφίμων κατά την εμπορία και διακίνησή τους, Κοινωνικό νομοθετικό πλαίσιο, μηχανισμοί ειδοποίησης και ποιοτικού ελέγχου στην ασφάλεια των αγροτικών προϊόντων, Εισαγωγή στα συστήματα διασφάλισης ποιότητας-Βασικές αρχές (HACCP), Εφαρμογή της Ανάλυσης Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου σε Αγροτικά προϊόντα Ποιοτικός έλεγχος στην ασφάλεια των τροφίμων (περιγραφή βασικών αναλυτικών μεθόδων ποιοτικού ελέγχου).

## **FST\_501 (Σύνταξη Επιστημονικών Εργασιών & Τεχνικών Εκθέσεων)**

---

Σε βάθος ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, επιλογή και θεωρητική τεκμηρίωση του θέματος, σχεδιασμός της μελέτης, επιλογή της μεθοδολογίας μελέτης, εκμάθηση στατιστικών αναλύσεων, συζήτηση αποτελεσμάτων - συγκριτική αξιολόγηση, εξαγωγή των συμπερασμάτων, περιορισμοί και προτάσεις για περαιτέρω έρευνα, συγγραφή της εργασίας.

## **FST\_502 (Οργάνωση & Διοίκηση Επιχειρήσεων Τροφίμων και Οργανωσιακή Συμπεριφορά)**

---

Το μάθημα αυτό αποτελεί μια εισαγωγή στις κρίσιμες λειτουργίες της διοίκησης επιχειρήσεων που αφορούν στο προγραμματισμό, στη οργάνωση, στην καθοδήγηση και στον έλεγχο. Αποσκοπεί επίσης στην απόκτηση βασικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων από μέρους των φοιτητών για την αποτελεσματική διαχείριση χρόνου, κινδύνου, κρίσεων και αλλαγών. Υποστηρίζεται από μελέτες περιπτώσεων και συζήτηση άρθρων που συνδέονται με τις γνωστικές περιοχές του μαθήματος.

Η ύλη του μαθήματος αναπτύσσεται με τις παρακάτω θεματικές ενότητες:

1. Ορισμός του μάνατζμεντ
2. Λειτουργίες του μάνατζμεντ και οι ρόλοι του μάνατζερ
3. Προγραμματισμός
4. Οργάνωση
5. Διεύθυνση
6. Ηγεσία
7. Έλεγχος
8. Ψυχολογία των ατομικών διαφορών και ψυχομετρική αξιολόγηση
9. Αντίληψη και στερεότυπα στον εργασιακό χώρο.
10. Ο ρόλος της παρακίνησης στο σύγχρονο εργασιακό περιβάλλον
11. Εργασιακές στάσεις - θετικές και αρνητικές συμπεριφορές στην εργασία
12. Άγχος και επαγγελματική εξουθένωση στον εργασιακό χώρο
13. Δυναμική των ομάδων στον εργασιακό χώρο
14. Ηγεσία
15. Αποτελεσματική επικοινωνία και διαχείριση συγκρούσεων

## **FST\_503 (Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας & Υγιεινής Τροφίμων)**

---

Στο μάθημα αναπτύσσονται και επεξηγούνται με παραδείγματα και μελέτες περίπτωσης οι απαιτήσεις του διεθνούς προτύπου ISO 9001, τα κοινά σημεία καθώς και οι διαφορές των απαιτήσεων των διαφορετικών Συστημάτων Διαχείρισης, οι κίνδυνοι ασφάλειας τροφίμων, τα μέτρα ελέγχου των κινδύνων αυτών, ο τρόπος κατηγοριοποίησης των μέτρων ελέγχου σε Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου, Λειτουργικά Προαπαιτούμενα Προγράμματα και Προαπαιτούμενα Προγράμματα, οι βασικές αρχές του HACCP, το σχέδιο HACCP, οι απαιτήσεις του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων σύμφωνα με το πρότυπο ISO 22000, οι απαιτήσεις των προτύπων ISO 14001 και EMAS, καθώς και οι απαιτήσεις των συστημάτων ολοκληρωμένης διαχείρισης Φυτικής Παραγωγής (Agro, Eurepgar, Globalgar).

## **FST\_504 (Τεχνολογία & Ποιοτικός Έλεγχος Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης I)**

---

1. Θρεπτική αξία του κρέατος, 2. Ποιότητα κρέατος – ασφαλές κρέας, 3. Δομή του μυϊκού ιστού,
4. Χημική σύσταση του μυϊκού ιστού και του κρέατος, 5. Βιοχημικές μεταβολές κατά την

μετατροπή του μυϊκού ιστού σε κρέας, 6. Φυσικοχημικές και μηχανικές ιδιότητες του κρέατος, 7. Λειτουργικές και οργανοληπτικές ιδιότητες του κρέατος, 8. Θέρμανση του κρέατος, 9. Ακτινοβόληση του κρέατος, 10. Ψύξη και κατάψυξη κρέατος, 11. Κάπνιση, Αλάτιση, Αλιπάσωση, 12. Τεχνολογία παραγωγής αλλαντικών, 13. Τεχνολογία αλιευμάτων.

### **FST\_505 (Τεχνολογία & Ποιοτικός Έλεγχος Τροφίμων Φυτικής Προέλευσης I)**

---

1. Συσκευασία και αποθήκευση φρούτων και λαχανικών. 2. Επεξεργασία φρούτων και οπωροκηπευτικών. 3. Χυμοί φρούτων. 4. Τεχνολογία παρασκευής μαρμελάδας. 5. Επεξεργασία βιομηχανικής τομάτας. 6. Τεχνολογία παραγωγής κατεψυγμένων οπωροκηπευτικών. 7. Τεχνολογία δημητριακών. 8. Άλεση σίτου και ιδιότητες παραγομένων αλεύρων. 8. Τεχνολογία αρτοποιημάτων. 9. Παρασκευή αρτοποιημάτων χωρίς γλουτένη. 10. Τεχνολογία και παρασκευή προϊόντων ζαχαροπλαστικής.

## **6<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών**

### **FST\_600 (Τεχνολογία & Ποιοτικός Έλεγχος Τροφίμων Ζωικής Προέλευσης II)**

---

1. Χημική σύσταση του γάλακτος. 2. Φυσικοχημικές ιδιότητες του γάλακτος. 3. Μικροβιολογία του νωπού γάλακτος. 4. Ποιοτικός έλεγχος νωπού γάλακτος. 5. Θερμική επεξεργασία γάλακτος – Παστερίωση. 6. Αποστείρωση - Γάλα μακράς διαρκείας. 7. Συμπυκνωμένο γάλα. 8. Σκόνη Γάλακτος. 9. Γιαούρτι: Τεχνολογία παρασκευής-Ποιοτικός έλεγχος. 10. Ξυνόγαλα και κεφίρ: Τεχνολογία παρασκευής-Ποιοτικός έλεγχος. 11. Βασικά στάδια παρασκευής τυριών. 12. Ελληνικά τυριά Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (ΠΟΠ). 13. Αλλοιώσεις τυριών - Έλεγχος ποιότητας. 14. Άλλα προϊόντα γάλακτος (κρέμα, βούτυρο, παγωτό). 15. Σύγχρονες τάσεις στην τεχνολογία γάλακτος.

### **FST\_601 (Τεχνολογία & Ποιοτικός Έλεγχος Τροφίμων Φυτικής Προέλευσης II)**

---

1. Η ελιά ως βρώσιμος καρπός: σύσταση ελαιοκάρπου, βιοσύνθεση, χημική σύσταση, συστατικά που συμβάλλουν στο άρωμα και τη γεύση. 2. Τύποι ελιάς και ιδιαίτερες ελληνικές ποικιλίες. 3. Επεξεργασία βρώσιμης ελιάς και μετασυλλεκτική μεταχείριση. 4. Οικονομικά-γεωγραφικά στοιχεία παραγωγής ελαιοκάρπου. 5. Διαδικασίες παραγωγής και επεξεργασίας ελαιολάδου (αποθήκευση και τυποποίηση). 6. Σύσταση ελαιολάδου (ποιοτικά διατροφικά-οργανοληπτικά χαρακτηριστικά, παράγοντες που επηρεάζουν την ποιότητα). 7. Κατηγορίες λιπών και ελαίων. 8. Παραλαβή και επεξεργασία λιπών και ελαίων και διασφάλιση ποιότητας. 9. Ποιοτικός έλεγχος – αναλύσεις στα λίπη και έλαια. 10. Προϊόντα και εφαρμογές λιπών και ελαίων. 9. Μαργαρίνες, λίπη και έλαια για ειδικές εφαρμογές. 10. Γαλακτωματοποιητές προερχόμενοι από λιπίδια και εφαρμογές, 11. Σχέση των λιπιδίων με την υγεία, τοξικότητα και ασφάλεια.

### **FST\_602 (Οινολογία I)**

---

1. Σύσταση σταφυλιού: Ανθοκυανίνες, φαινολικά συστατικά, αρωματικές ενώσεις, πρόδρομες αρωματικές ενώσεις. 2. Σάκχαρα, αζωτούχες ενώσεις, τανίνες, λινολεϊκό. 3. Ωρίμανση σταφυλιών: εξέλιξη σακχάρων, εξέλιξη οξέων, πολυφαινολική ωρίμανση. 4. Τρυγητός-μεταφορά σταφυλιών στο οινοποιείο, μηχανικές κατεργασίες. 5. Θειώδης ανυδρίτης, μορφές, τρόπος χρήσης. 6. Διορθώσεις γλεύκους, αύξηση/μείωση εν δυνάμει αλκοολικού τίτλου, αύξηση/μείωση οξύτητας. 7. Βιοχημεία Αλκοολικής ζύμωσης. 8. Χημική σύσταση οίνου: Σάκχαρα-Δυναμικός αλκοολικός τίτλος, οργανικά οξέα- οξύτητες, φαινολικά και αρωματικά συστατικά. 9. Μεταζυμωτικές επεξεργασίες οίνων, μικροβιακή σταθεροποίηση, παλαίωση οίνων. 10.

Οργανοληπτικός έλεγχος οίνων- οπτική αξιολόγηση, αξιολόγηση αρώματος, γεύσης, στυπτικότητας και επίγευσης.

## 7<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών

### FST\_700 (Διοίκηση Αλλαγής, Καινοτομία & Επιχειρηματικότητα στον Κλάδο των Τροφίμων)

---

Σκοπός του συγκεκριμένου μαθήματος είναι να αναλύσει τις βασικές θεωρίες και μοντέλα διοίκησης αλλαγής στον κλάδο των τροφίμων, για να μπορέσουν οι φοιτητές να κατανοήσουν τη φύση και τη σημασία των αλλαγών, να αντιληφθούν τους παράγοντες επιτυχίας και αποτυχίας των προγραμμάτων αλλαγής, να κατανοήσουν το ρόλο της ηγεσίας και να επεξεργαστούν μοντέλα και θεωρίες επιτυχημένης υλοποίησης. Επιπλέον, το μάθημα εξετάζει την καινοτομία και την δημιουργικότητα ως μέσα απόκτησης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για τις επιχειρήσεις τροφίμων. Προσεγγίζει την επιχειρηματικότητα από τη φάση της σύλληψης της αρχικής ιδέας για τη δημιουργία και την αρχική χρηματοδότησή της έως τις φάσεις ανάπτυξης σε ένα έντονα ανταγωνιστικό διεθνές περιβάλλον. Παρακολουθεί και παρουσιάζει βέλτιστες πρακτικές νέων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων και μελετά επιτυχημένες περιπτώσεις ελληνικών και ξένων νεοφυών επιχειρήσεων.

Η ύλη του μαθήματος αναπτύσσεται με τις παρακάτω θεματικές ενότητες:

1. Εισαγωγή στη διαχείριση αλλαγών
2. Η ψυχολογία της αλλαγής
3. Η κουλτούρα και η διαχείριση της αλλαγής
4. Επιλογή της κατάλληλης στρατηγικής για την αλλαγή
5. Εισαγωγή στη καινοτομία
6. Στάδια εισαγωγής καινοτομίας
7. Διοίκηση της καινοτομίας
8. Εισαγωγή στην Επιχειρηματικότητα
9. Επιχειρηματικό σχέδιο
10. Χρηματοδοτικά Εργαλεία και Εναλλακτικές Πηγές
11. e - Επιχειρηματικότητα
12. Κοινωνική Επιχειρηματικότητα

### FST\_701 (Τεχνολογία Αλκοολούχων Ποτών)

---

Ιστορική εξέλιξη των αλκοολούχων ποτών (Κινέζοι, Άραβες, Ίνκας, Αρχαίοι Έλληνες, Βυζάντιο, Ευρωπαίοι, Αλχημιστές). Αιθυλική αλκοόλη – οινόπνευμα, Φυσικοχημικές ιδιότητες, Μέθοδοι παρασκευής (σακχαροκάλαμο-μελάσα, σακχαρότευτλα, σταφίδες, πατάτα, σιτηρά). Αποστακτικές συσκευές -Τύποι αποστακτικών συσκευών (Παραδοσιακοί χάλκινοι άμβυκες, Αποστακτικές στήλες). Νομοθεσία αλκοολούχων ποτών (Ευρωπαϊκή και Εθνική), Μελέτη εγκατάστασης αποστακτηρίου – ποτοποιείου - προδιαγραφές. Είδη αλκοολούχων ποτών και αποσταγμάτων και τεχνολογία παρασκευής τους. Συστατικά αλκοολούχων ποτών (προερχόμενα από την πρώτη ύλη - προερχόμενα από την αλκοολική ζύμωση - προερχόμενα από την παλαίωση). Οινικά αποστάγματα (Cognac-Armagnac-Brandy). Τεχνολογία και Μέθοδοι παρασκευής τους. Αποστάγματα στέμφυλων σταφυλής, Τεχνολογία και Μέθοδοι παρασκευής τους (Τσίπουρο, grappa, eaux de vie de mark, zivania, orujo distillation bagaceira κλπ). Αποστάγματα φρούτων, Τεχνολογία και Μέθοδοι παρασκευής, Calvados (απόσταγμα μήλων),

Kirsch (απόσταγμα κερασιών) κλπ. Αποστάγματα και αλκοολούχα ποτά με άρωμα ανηθόλης, Τεχνολογία και μέθοδοι παρασκευής Ούζο, Anis, Pernot, Absinthe, Sambuca. Trans-anethole-cis-anethole. Μπύρα – Βυνοποίηση - Είδη μπύρας Ηδύποτα-Τεχνολογία παρασκευής από φρούτα και αρωματικά φυτά-(Limoncello –Benedictine-Grand Marnier κλπ). Αιθέρια έλαια στη Βιομηχανία Τροφίμων και Ποτών, Τεχνολογία παρασκευής αιθέριων ελαίων-εκχύλιση και απόσταξη αρωματικών φυτών. Παλαίωση αποσταγμάτων –Τύποι βαρελιών παλαίωσης – Φυσικοχημικές διεργασίες παλαίωσης. Οργανοληπτικός έλεγχος αλκοολούχων ποτών. Διαγράμματα αξιολόγησης γευσισγνωστικών χαρακτήρων Mixology (Coctails).

### **FST\_702 (Συσκευασία Τροφίμων)**

Ρόλος της συσκευασίας. Τάσεις στην επεξεργασία τροφίμων. Παραδείγματα χρήσης συσκευασίας σε διάφορα τρόφιμα, Πλαστική συσκευασία I Εννοιολογικοί όροι. Είδη πλαστικής συσκευασίας, Πλαστική συσκευασία II Τρόποι παρασκευής πλαστικής συσκευασίας. Ιδιότητες πλαστικών υλικών, Πλαστική συσκευασία III Μεταφορά μάζας. Διαπερατότητα πλαστικών, Χάρτινη συσκευασία I. Εννοιολογικοί όροι. Παρασκευή χαρτιού, Χάρτινη συσκευασία II. Είδη χάρτινης συσκευασίας και εφαρμογές, Χάρτινη συσκευασία III Πολυστρωματικές συσκευασίες. Κονσέρβες με χαρτί., Γυάλινη συσκευασία. Εννοιολογικοί όροι. Παρασκευή γυάλινης συσκευασίας. Εφαρμογές γυάλινης συσκευασίας, Άλλα είδη συσκευασίας. Ο ρόλος της μεταλλικής συσκευασίας στην αποστείρωση. Ασηπτική συσκευασία και εναλλακτικά είδη που χρησιμοποιούνται, Περιβαλλοντικά/νομικά θέματα. Ανακύκλωση, τρόποι διάθεσης. Εξοικονόμηση ενέργειας. Μελλοντικές τάσεις, Παραδείγματα εφαρμογών συσκευασίας Case studies, Ανασκόπηση μαθήματος. Αξιολόγηση χρησιμότητας διαφόρων τύπων συσκευασίας.

## **8<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών**

### **FST\_800 (Μοριακές Τεχνικές Ανάλυσης Τροφίμων)**

1. Εισαγωγή και ιστορία της διάγνωσης. 2: Ασθένειες - μολυσματικές, φυσιολογικές και μεταβολικά σφάλματα, γενετική βάση ασθενειών, κληρονομικές ασθένειες. 3: Λοίμωξη - τρόπος λειτουργίας μετάδοση σε μολύνσεις, παράγοντες που προδιαθέτουν σε μικροβιακή παθογένεια, είδη μολυσματικών ασθενειών - βακτηριακών, ιογενών, μυκητιακών, πρωτόζωων και άλλων παρασίτων. 4: Φιλοσοφία και γενική προσέγγιση των κλινικών δειγμάτων, Συλλογή δειγμάτων - μέθοδος συλλογής, μεταφοράς και επεξεργασίας δειγμάτων. 5: Φυσιολογική μικροβιακή χλωρίδα του ανθρώπινου σώματος, σχέσεις υποδοχής - παρασίτου. 6: Παραδοσιακές μεθόδους και εργαλεία διάγνωσης της νόσου: διάγνωση της μόλυνσης που προκαλείται από Streptococcus, Coliforms, Salmonella, Shigella, Vibrio και Mycobacterium. 7: Διάγνωση μυκητιασικών λοιμώξεων. Σημαντικές μυκητιακές νόσοι. 8: Διάγνωση ιών DNA και RNA. 9: Διάγνωση ασθενειών από πρωτόζωα. 10: Τεχνικές Μοριακής Διάγνωσης I. 11: Τεχνικές Μοριακής Διάγνωσης II. 12: Γονιδιωματική και Μεταγονιδιωματική ως εργαλεία διάγνωσης. 13: Μικροσυτοιχίες ως διαγνωστικά εργαλεία.

### **FST\_801 (Νομοθεσία Τροφίμων)**

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.

## **FST\_802 (Λειτουργικά Τρόφιμα)**

---

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. Υπερτροφή, Νεοφανή Τρόφιμα, Τροφοφάρμακα, Νανοτρόφιμα και Γενετικά Τροποποιημένα Τρόφιμα. Λειτουργικά τρόφιμα στην ελληνική αγορά, μελέτες περιπτώσεων.

### **9<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών**

## **FST\_900 (Πολιτική Τροφίμων & Διατροφής)**

---

Εισαγωγή και επισκόπηση μαθήματος. Ορισμοί και έννοιες. Πλαίσιο, προβλήματα τροφίμων και διατροφής. Φορείς διαμόρφωσης πολιτικής και άσκησης πολιτικής. Δομές και εργαλεία εφαρμογής πολιτικής. Εξελίξεις στις διατροφικές συστάσεις και στην διατροφική επισήμανση. Δείκτες δημόσιας υγείας. Μέθοδοι εκτίμησης πολιτικής στα τρόφιμα και την διατροφή: κόστος σε σχέση με το αποτέλεσμα και το όφελος. Προτεραιότητες Παγκόσμιας Διατροφικής Πολιτικής: Μείωση επιπολασμού NCD, δυσθρεψία, επισιτιστική ανασφάλεια. Πολιτικές για τις ευάλωτες πληθυσμιακές ομάδες στην Ελλάδα και στον κόσμο. ΤΕΒΑ, Σχολικά Γεύματα, Τράπεζες Τροφίμων, Program for Women, Infants and Children (WIC), SNAP Πολιτικές στην Ελλάδα και Ευρώπη. Βιομηχανία τροφίμων, Αγροτική πολιτική, διαθεσιμότητα τροφίμων, τάσεις και προτιμήσεις καταναλωτών και επίδραση στις διατροφικές επιλογές. Αναδυόμενες προσεγγίσεις και πολιτικές στην Ευρώπη. Νέες προκλήσεις: Ενεργειακό Αποτύπωμα, Βιώσιμη Διατροφή.

47

## **FST\_901 (Υγιεινή & Ασφάλεια Βιομηχανιών Τροφίμων)**

---

1. Ορθή υγιεινή πρακτική στις βιομηχανίες τροφίμων. 2. Υγιεινός σχεδιασμός κτηριακών εγκαταστάσεων. 3. Υγιεινός σχεδιασμός μηχανολογικού εξοπλισμού. 4. Οδηγίες εργασίας για τήρηση ατομικής υγιεινής. 5. Οδηγίες εργασίας καθαρισμού συσκευών επεξεργασίας τροφίμων σε κλειστό κύκλωμα (CIP) και σε ανοικτό κύκλωμα (COP). 6. Κατηγορίες, ιδιότητες και χρήσεις απορρυπαντικών και απολυμαντικών ουσιών που χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία τροφίμων. 7. Ασφάλεια στο χώρο εργασίας. Ορισμός εργατικού ατυχήματος, επαγγελματικής νόσου. 8. Κατηγορίες κινδύνων, ηλεκτροπληξία, θόρυβος, γλιστρήματα, έκρηξη λόγω σκόνης κ.λ.π. 9. Ανάλυση κινδύνων διεργασιών (Process Hazard Analysis). 10. Μεθοδολογίες: HAZOP (hazard analysis & operability), FMEA (failure mode –effect analysis), FTA (fault tree analysis). Μελέτες περιπτώσεων.

## **FST\_902 (Σχεδιασμός & Μηχανολογικός Εξοπλισμός Βιομηχανιών Τροφίμων)**

---

1. Εισαγωγή στον σχεδιασμό βιομηχανιών τροφίμων. 2. Βασικά στάδια εκπόνησης προκαταρκτικών τεχνοοικονομικών μελετών. Διαγράμματα ροής διεργασιών. Διαγράμματα

βαθμίδων και μεθοδολογικά διαγράμματα ροής. 3. Εφαρμογή ισοζυγίων μάζας και ενέργειας σε γραμμές παραγωγής τροφίμων. Διεργασίες διαλείποντος έργου (batch processes) και συνεχούς λειτουργίας. Εισαγωγή στον προγραμματισμό (scheduling) γραμμών παραγωγής στην βιομηχανία τροφίμων. 4. Μεθοδολογίες εκτίμησης του συνολικού κεφαλαίου επένδυσης. Πάγιο κεφάλαιο επένδυσης. Κεφάλαιο κίνησης. Μεθοδολογίες εκτίμησης του κόστους εγκατεστημένου μηχανολογικού εξοπλισμού. 5. Διαστασιολόγηση βιοαντιδραστήρων, εναλλακτών θερμότητας, εξατμιστήρων, ξηραντήρων, διεργασιών αποστείρωσης και παστερίωσης. 6. Εκτίμηση του συνολικού κεφαλαίου επένδυσης με χρήση υπολογιστικών φύλλων στο Excel. 7. Μεθοδολογίες εκτίμησης του συνολικού κόστους παραγωγής. 8. Αξιολόγηση τεχνοοικονομικών μελετών. Κριτήρια αξιολόγησης προκαταρκτικών τεχνοοικονομικών μελετών. 9. Εκτίμηση του συνολικού κόστους παραγωγής και αξιολόγηση προκαταρκτικών τεχνοοικονομικών μελετών με χρήση υπολογιστικών φύλλων στο Excel. 10. Επίλυση ασκήσεων που σχετίζονται με τον σχεδιασμό βιομηχανιών τροφίμων. Εκπόνηση προκαταρκτικών τεχνοοικονομικών μελετών με χρήση υπολογιστικών φύλλων στο MS Excel. Παρουσίαση προκαταρκτικών τεχνοοικονομικών μελετών με χρήση του λογισμικού MS Powerpoint.



#### **FST\_X03 (Διαχείριση Έργων)**

1. Εισαγωγή στη διαχείριση έργου. 2. Η ιστορία της διαχείρισης έργου. 3. Πρότυπα διαχείρισης έργου. Διαχείριση ενοποίησης έργου. Διεργασία διαχείρισης έργου. 4. Σχέδιο διαχείρισης έργου. Κύκλος ζωής έργου. 5. Μελέτη σκοπιμότητας. Διαχείριση εύρους έργου. 7. Δομή ανάλυσης εργασιών (WBS). Διαχείριση χρόνου (εκτίμηση χρόνου). 8. Μέθοδος κρίσιμης διαδρομής (CPM). Διάγραμμα Gantt. Χρονοδιάγραμμα προμηθειών. 9. Προγραμματισμός πόρων. Διαχείριση κόστους έργου (εκτίμηση κόστους). Ταμειακή ροή έργου. 10. Εκτέλεση, παρακολούθηση και έλεγχος έργου. 11. Δεδουλευμένη αξία. Διαχείριση κινδύνου έργου. 12. Διαχείριση ποιότητας. 13. Διαχείριση επικοινωνίας έργου. Συσκέψεις έργου. Οργανωτικές δομές έργου.

#### **FST\_X04 (Ηλεκτρονικό εμπόριο)**

1. Εισαγωγή στο ηλεκτρονικό εμπόριο. 2. Απαραίτητες δικτυακές και διαδικτυακές τεχνολογίες για το ηλεκτρονικό εμπόριο (1/2). 3. Απαραίτητες δικτυακές και διαδικτυακές τεχνολογίες για το ηλεκτρονικό εμπόριο (2/2). 4. Ασφάλεια και προστασία των πληροφοριών. 5. Συναλλαγές – Οικονομικά Θέματα. 6. Electronic Data Interchange-EDI. 7. Στρατηγικές Ηλεκτρονικού Εμπορίου. 8. Περιπτώσεις χρήσης επιτυχημένων στρατηγικών ηλεκτρονικού εμπορίου (1/2). 9. Περιπτώσεις χρήσης επιτυχημένων στρατηγικών ηλεκτρονικού εμπορίου (2/2). 10. Μεθοδολογία ανάπτυξης συστήματος ηλεκτρονικού εμπορίου. 11. Επισκόπηση σχετικών υποδομών ηλεκτρονικού εμπορίου (1/2). 12. Επισκόπηση σχετικών υποδομών ηλεκτρονικού εμπορίου (2/2). 13. Επισκόπηση ύλης.

#### **FST\_X06 (Βιολογική Γεωργία – Βιολογικά Τρόφιμα)**

1. Ιστορική αναδρομή κινημάτων Βιολογικής Γεωργίας διεθνώς και στην Ελλάδα. 2. Νομοθετικό πλαίσιο διεθνώς και στην Ελλάδα. 3. Οργάνωση και έλεγχος βιολογικών προϊόντων στην Ελλάδα. 4. Βιολογική Γεωργία και παράμετροι περιβάλλοντος. 5. Ποιότητα των καλλιεργούμενων εδαφών και παράγοντες γονιμότητας. 6. Βασικές αρχές βιολογικής παραγωγής: Αειφορικότητα εδάφους και οικοσυστήματα. 7. Μεταχείριση φυτικών υπολειμμάτων. 8. Πολλαπλασιαστικό υλικό & βιολογική γεωργία. 9. Έλεγχος ανεπιθύμητων φυτών (ζιζανίων). Υγιεινή καλλιεργειών και έλεγχος ασθενειών. 10. Οργανική και ανόργανη λίπανση στη βιοκαλλιέργεια. 11. Ο ρόλος των ψυχανθών στα συστήματα αμειψισπορών. 12. Ανάγκες σε νερό των βιοκαλλιεργειών. 13. Οικονομική βιωσιμότητα βιοκαλλιεργειών.

#### **FST\_X07 (Εχθροί Αποθηκευμένων Προϊόντων)**

1. Μορφολογία, βιολογία, οικολογία εχθρών των αποθηκευμένων προϊόντων. 2. Διαπίστωση της παρουσίας /προσβολής από ζωικούς εχθρούς, παράγοντες που επηρεάζουν την προσβολή από ζωικούς εχθρούς των αποθηκευμένων προϊόντων. 3. Μέθοδοι και μέσα αντιμετώπισης των ζωικών εχθρών που προσβάλλουν γεωργικά προϊόντα μετά τη συγκομιδή. 4. Καταπολέμηση ζωικών εχθρών στις αποθήκες, εντομοτοξικές ουσίες, απεντομώσεις. 5. Αποτελεσματικότητα εντομοκτόνων, καπνιστικά εντομοκτόνα, βιολογικές και άλλες μέθοδοι. 6. Έντομα Αποθηκών (Κολεόπτερα, Λεπιδόπτερα, Δικτυόπτερα, Θυσάνουρα, Ψωκόπτερα), Ακάρεα. 7. Αλλεργίες και άλλες επιπτώσεις από τα έντομα των αποθηκών. 8. Στοιχεία διατροφικής αξίας φυτικών προϊόντων και απώλειές τους με τη συντήρηση ως νωπά. Στοιχεία φυσιολογίας και ποιότητας αποθηκευμένων σιτηρών και ξηρών καρπών. 9. Αποθήκευση σιτηρών και ξηρών καρπών: συνθήκες αποθήκευσης και απώλειες ποιότητας και ποσότητας. 10. Στοιχεία φυσιολογίας και

ποιότητας συγκομισμένων νωπών οπωροκηπευτικών. 11. Εκτίμηση ποιότητας νωπών οπωροκηπευτικών. 12. Συντήρηση νωπών οπωροκηπευτικών, συνθήκες και απώλειες ποιότητας. 13. Τροποποιημένη ή ελεγχόμενη ατμόσφαιρα κατά τη συντήρηση.

### **FST\_X08 (Βιομηχανικές Ζυμώσεις)**

---

1. Βιοτεχνολογία/Λευκή βιοτεχνολογία - βιοτεχνολογική παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας (χημικές ουσίες, βιοπολυμερή κ.λ.π.) για χρήση στη βιομηχανία τροφίμων και σε παρεμφερείς βιομηχανίες. 2. Μεταβολικές διεργασίες μικροοργανισμών που οδηγούν στην παραγωγή προϊόντων ζύμωσης. 3. Κύριοι τύποι βιοαντιδραστήρων. 4. Σχεδιασμός, λειτουργία, έλεγχος. 5. Κύριοι τύποι ζυμώσεων. 6. Βιομηχανικές εφαρμογές της χρήσης μικροοργανισμών για την παραγωγή προϊόντων της βιομηχανίας τροφίμων. 7. Παράγοντες που επηρεάζουν την κινητική της ανάπτυξης και του μεταβολισμού των μικροοργανισμών. 8. Τεχνολογία των ζυμώσεων. 9. Παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη των μικροοργανισμών στο βιοαντιδραστήρα. 10. Συνεχής, ημισυνεχής, ασυνεχής καλλιέργεια. 11. Αερόβιες – αναερόβιες διεργασίες. 12. Στάδια των ζυμώσεων.

### **FST\_X09 (Τεχνολογία & Ποιοτικός έλεγχος νερού)**

---

1. Υδάτινοι πόροι και αποθέματα νερού. 2. Υδρολογικός κύκλος και διαχείριση υδάτινων πόρων. 3. Φυσικά και χημικά χαρακτηριστικά του νερού. Σκληρότητα και αλκαλικότητα. 4. Σχεδιασμός εγκαταστάσεων επεξεργασίας νερού. Αρχές διαχωρισμού. 5. Απομάκρυνση στερεών σωματιδίων. Καθίζηση, διήθηση. 6. Σχεδιασμός δεξαμενών καθίζησης. 7. Διαστασιολόγηση κλινών άμμου. Απομάκρυνση οργανικών ενώσεων. Προσρόφηση σε ενεργό άνθρακα. 8. Ισόθερμες προσρόφησης. Δυναμική μελέτη της προσρόφησης. 9. Κλίνες και φίλτρα ενεργού άνθρακα. Κροκίδωση συσσωμάτωση. Συστήματα διασποράς στο νερό. 10. Μηχανισμοί δράσης κροκιδωτικών. Ανόργανα και οργανικά θρομβωτικά. Απομάκρυνση σκληρότητας. 11. Εφαρμογή μεμβρανών για την επεξεργασία του πόσιμου νερού. Καθαρισμός διατάξεων. Ιοντοεναλλαγή. Ρητίνες ιοντοεναλλαγής. 12. Σχεδιασμός κλινών με ρητίνες. Απολύμανση νερού. Μηχανισμοί απολύμανσης. Χλωρίωση. Οζονισμός. 13. Σχεδιασμός διατάξεων απολύμανσης.

50

### **FST\_X10 (Νανοτεχνολογία & Βιοϋλικά στην Παραγωγή Τροφίμων)**

---

1. Εισαγωγή: Φυσικές Νανοδομές στα Τρόφιμα. Πιθανά Οφέλη και Κίνητρα για την Αγορά Αποδοχή της (Βιο)Νανοτεχνολογίας στον Τομέα της Γεωργίας και των Τροφίμων από τους Καταναλωτές. 2. Η Ψυχολογία της Επιλογής του Τροφίμου: Ενοχοποίηση των Αναδυόμενων Τεχνολογιών Τροφίμων. 3. Δημόσια Αντίληψη των Νανοτεχνολογιών: Αντίληψη του Κοινού για τη Νανοτεχνολογία στα Τρόφιμα. Ποσοτικές Δημοσκοπήσεις της Κοινής Γνώμης. Ποιοτικές Δημοσκοπήσεις της Κοινής Γνώμης. Αμφίσημες και Δυσμενείς Στάσεις απέναντι στη Νανο(βιο)τεχνολογία. Δημόσια Διαβούλευση, Διάλογος, Συμμετοχή, Εμπλοκή κτλ. Ζητήματα Ρύθμισης. Πιθανός Δρόμος προς τα Εμπρός. 4. Τεχνητά Κατασκευασμένα Νανοϋλικά (ENPs): Ανόργανα Τεχνητά Κατασκευασμένα Νανοϋλικά. Οργανικά Τεχνητά Κατασκευασμένα Νανοϋλικά. Επιφανειακά Λειτουργικοποιημένα Τεχνητά Κατασκευασμένα Νανοϋλικά. 5. Εφαρμογές της Νανοτεχνολογίας για Συστατικά, Πρόσθετα και Συμπληρώματα Τροφίμων: Τρέχουσα Κατάσταση των Νανοτεχνολογιών και Μελλοντικές Τάσεις. 6. Τρέχουσες και Προβλεπόμενες Εφαρμογές. Νανοϋλικά για Εφαρμογές Τροφίμων (Υγείας). 7. Νανοενθυλάκωση. Πολυμερικά νανοσωματίδια. Μεταφορά βιοδραστικών ουσιών. 8. Οι Νανοτεχνολογίες στη Συσκευασία Τροφίμων: Βελτίωση των Μηχανικών Ιδιοτήτων μέσω των Νανοσύνθετων. Βελτίωση των Ιδιοτήτων Φραγμού. Βελτίωση της Επίδοσης των Βιο-βασισμένων Πολυμερών. Επιφανειακά Βιοκτόνα. Ενεργά Υλικά Συσκευασίας. Ιδέες Έξυπνης Συσκευασίας. 9. Νανοαισθητήρες για την

Ποιότητα των Τροφίμων. Βρώσιμες νανοεπικαλύψεις. Πιθανή Μετακίνηση Νανοσωματιδίων από τα Υλικά Επαφής με Τρόφιμα. 10. Άλλες Εφαρμογές της Νανοτεχνολογίας στα Τρόφιμα: Αναλυτική Νανοτεχνολογία. Νανογαλακτώματα. Η Βιονανοτεχνολογία στη Βιομηχανία Τροφίμων. Νανοφίλτρα. 11. Πιθανοί Κίνδυνοι των Νανοτροφίμων για τους Καταναλωτές: Κενά στη Γνώση για την Εκτίμηση Κινδύνου των Νανοτεχνολογιών στα Τρόφιμα. Συνέπειες της Ανάλυσης Κινδύνου των ENPs. 12. Βιοϋλικά: Επιστήμη υλικών. Επιφανειακές ιδιότητες. Πολυμερή. Υδροπηκτές. Φυσικά υλικά. Μέταλλα. Κεραμικά. Σύνθετα υλικά. 13. Βιολογικές εφαρμογές: Αποκρίσεις του οργανισμού στα βιοϋλικά. Αποτίμηση της βιοσυμβατότητας. Αποδόμηση των υλικών σε βιολογικό περιβάλλον. Εφαρμογές, Μηχανική ιστών.

### **FST\_X11 (Διαχείριση Αποβλήτων & Αξιοποίηση Υποπροϊόντων Τροφίμων)**

---

1. Η αξιοποίηση υπολειμμάτων των καλλιεργειών ως ζωοτροφών. 2. Παρασκευή και αξιοποίηση υποπροϊόντων γεωργικών βιομηχανιών φυτικής προέλευσης και ζωικής προέλευσης ως ζωοτροφών. 3. Απόβλητα γεωργικών βιομηχανιών. 4. Υγρά και στερεά απόβλητα κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων. 5. Χαρακτηριστικά αποβλήτων και μέθοδοι επεξεργασίας και διαχείρισης αποβλήτων. 6. Κοινοτική νομοθεσία για την παραγωγή και διάθεση υποπροϊόντων και αποβλήτων μιας γεωργικής επιχείρησης.

### **FST\_X12 (Τεχνολογία & Ποιοτικός Έλεγχος Μεταποιημένων Τροφίμων)**

---

1. Βασικοί κανόνες κονσερβοποίησης. 2. Χειρισμοί κατά την επεξεργασία και αποστειρωτές. 3. Φυσικοχημικές μεταβολές κατά την κονσερβοποίηση. 4. Τεχνολογία μεταποίησης μελιού. 5. Τεχνολογία παραγωγής ιχθυελαίων. 6. Τεχνολογία παραγωγής ιχθυάλευρων. 7. Ζωοτροφές: χημική σύσταση, ιδιότητες. 8. Τεχνολογία ζωοτροφών. 9. Κρεατάλευρα και οστεοκρεατάλευρα. 10. Ζωικά λίπη και έλαια. 11. Αξιοποίηση ζωοτροφών από τον οργανισμό του ζώου. 12. Παθογόνοι οργανισμοί ζωοτροφών και δημόσια υγεία. 13. Παρουσίαση επιλεγμένων θεμάτων τεχνολογίας μεταποιημένων προϊόντων από τους φοιτητές.

### **FST\_X13 (Γεωργική παραγωγή & Περιβάλλον)**

---

1. Αναλύονται ενδελεχώς οι έννοιες του αγροουστήματος, της ρύπανσης του αγροοικουστήματος. 2. Τα αγροχημικά και οι επιπτώσεις στην ποιότητα των αγροτικών προϊόντων και στο περιβάλλον. 3. Οι μορφές της αειφόρου γεωργίας. 4. Η περιβαλλοντική γεωργία ως μοχλός ανάπτυξης της υπαίθρου. 5. Το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των αγροτικών προϊόντων. 6. Φυτοπροστατευτικά προϊόντα και περιβάλλον.

### **FST\_X14 (Σύγχρονες τεχνικές πιστοποίησης αυθεντικότητας αγροτικών προϊόντων και τροφίμων)**

---

1. Εισαγωγή – Εισαγωγικές έννοιες. 2. Εφαρμογή της Φασματοσκοπίας Φθορισμού και Υπεριώδους/Ορατού (Fluorescence and Ultraviolet-Visible, UV/Vis, Spectroscopy) στην ιχνηλασιμότητα των γαλακτοκομικών προϊόντων. 3. Αέρια Χρωματογραφία (Gas Chromatography, GC) στην πιστοποίηση μπαχαρικών και αρωματικών φυτών. 4. Η Υγρή Χρωματογραφία Υψηλής Απόδοσης (High-Performance Liquid Chromatography, HPLC) στην πιστοποίηση αυθεντικότητας του κρασιού. 5. Εφαρμογή της HPLC στην πιστοποίηση αυθεντικότητας των χυμών φρούτων. 6. Η Χρήση της Φασματοσκοπίας Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού (Nuclear Magnetic Resonance, NMR) για την ανίχνευση της προσθήκης μη βιολογικά παραγόμενων διαλυμάτων οξικού οξέος. 7. Έλεγχος νοθείας του μελιού μέσω της Ισοτοπικής Αναλογίας Φασματομετρίας Μάζας (Isotope Ratio Mass Spectrometry, IRMS). 8. Ο ρόλος της πολυστοιχειακής ανάλυσης με εφαρμογή της Φασματομετρίας Μαζών Επαγωγικά Συζευγμένου Πλάσματος (Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry, ICP-MS) στην

ιχνηλασιμότητα και πιστοποίηση της αυθεντικότητας των αγροτικών προϊόντων και τροφίμων. Εφαρμογές σε φρούτα και λαχανικά. 9. Γεωγραφικός Προσδιορισμός Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων με εφαρμογή των αναλύσεων IRMS και ICP-MS. Προσδιορισμός γεωγραφικής προέλευσης ελαιολάδου. 10. Η Μέθοδος της Διαφορικής Θερμιδομετρίας Σάρωσης (Differential Scanning Calorimetry, DSC) στον έλεγχο αλλοίωσης ή/και νοθείας των ελαίων και λιπών στα τρόφιμα. 11. Ανίχνευση Γενετικά Τροποποιημένων Τροφίμων με της χρήση της Αλυσιδωτής Αντίδρασης της Πολυμεράσης (Polymerase Chain Reaction, PCR). 12. Η Ανοσοενζυμική Μέθοδος ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay) στην ταυτοποίηση της αυθεντικότητας του κρέατος και προϊόντων ζωικής παραγωγής.

### **FST\_X15 (Οινολογία II)**

---

1. Οινοποίηση–μετατροπή του σταφυλιού σε οίνο. 2. Μηχανήματα κατεργασίας σταφυλιών (θλιπτήρια, απορραγιστήρια, στραγγιστήρια, πιεστήρια). 3. Δοχεία οινοποίησης και εκχύλισης γλεύκους. Δεξαμενές οινοποίησης. 4. Προϊόντα και υποπροϊόντα σταφυλιού. 5. Λευκοί, Ροζέ, Ερυθροί και Αφρώδεις οίνοι και τεχνολογία παραγωγής τους. 6. Ειδικές τεχνικές ερυθρής οινοποίησης (οινοποίηση με εκχύλιση σε ατμόσφαιρα CO<sub>2</sub>, θερμοοινοποίηση, συνεχής οινοποίηση). 7. Τεχνολογία παραγωγής ειδικών κατηγοριών οίνων (γλυκών, ημίγλυκων, λιαστών, αρωματισμένων οίνων, κ.α.). 8. Τεχνολογία παραγωγής προϊόντων και υποπροϊόντων σταφυλιού (ξύδι, γιγαρτέλαιο, τρυγικά, κ.α.). 9. Αλκοολική ζύμωση. Προϊόντα αλκοολικής ζύμωσης. Παράγοντες που επηρεάζουν την αλκοολική ζύμωση. 10. Τεχνολογία εφαρμογής του θειώδους οξέος στην οινοποίηση. 11. Αιτίες διακοπής της αλκοολικής ζύμωσης. Τεχνολογικές επεμβάσεις σε περίπτωση διακοπής της ζύμωσης στη λευκή και ερυθρή οινοποίηση. 12. Κυριότερες μέθοδοι προστασίας του γλεύκους. Απολάσπωση. Διαύγαση–κολλάρισμα οίνων. 13. Εμφιάλωση οίνων. Απόβλητα και διαχείριση αποβλήτων οινοποιείων.

52

### **FST\_X16 (Προηγμένα θέματα στατιστικής)**

---

1. Σχέσεις: εξάρτηση & συσχέτιση (διάγραμμα διασποράς μεταξύ δύο μεταβλητών για τη διαπίστωση της ύπαρξης σχέσης, οι χρήσεις, οι υπολογισμοί και οι ερμηνείες των συντελεστών συσχέτισης του Pearson και του Spearman, απλή γραμμική παλινδρόμηση και εξειδίκευση του μοντέλου, εκτίμηση των παραμέτρων σε σημείο με τη μέθοδο των Ελάχιστων Τετραγώνων και η ερμηνεία του συντελεστή παλινδρόμησης, τα τυπικά σφάλματα της εκτίμησης, η ελαστικότητα της εξαρτημένης μεταβλητής ως προς την ανεξάρτητη και η ερμηνεία της, οι υποθέσεις εφαρμογής του μοντέλου, εκτίμηση σε διάστημα και έλεγχοι υποθέσεων, η μέθοδος της Ανάλυσης της Διακύμανσης, ο συντελεστής προσδιορισμού, προβλέψεις για την τιμή και τη μέση τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής σε σημείο και διάστημα, διαγνωστικοί έλεγχοι καταλληλότητας με γραφικές παραστάσεις των υπολοίπων).
2. Επαγωγική Στατιστική: η θεώρηση των νοερώς επαναλαμβανόμενων δειγματοληψιών από ένα πληθυσμό με συγκεκριμένη κατανομή πιθανότητας, οι βασικές έννοιες της στατιστικής συνάρτησης, της δειγματικής κατανομής και οι χρήσεις τους στην προσέγγιση της συμπερασματολογίας, εκτιμήσεις σε σημείο (η μέθοδος της Μέγιστης Πιθανοφάνειας και τα κριτήρια αξιολόγησης των εκτιμητών) και σε διάστημα, το Κεντρικό Οριακό Θεώρημα, έλεγχοι υποθέσεων, εκτιμήσεις και έλεγχοι υποθέσεων για τη μέση τιμή ενός κανονικού πληθυσμού, την πιθανότητα «επιτυχίας» διωνυμικού πειράματος, και το μέσο αριθμό συμβάντων που εμφανίζονται σύμφωνα με την κατανομή του Poisson, συγκρίσεις των διακυμάνσεων δύο κανονικών πληθυσμών, συγκρίσεις με ή χωρίς ζεύγη των μέσων τιμών δύο κανονικών πληθυσμών και πιθανοτήτων «επιτυχίας»,  $r \times c$  πίνακες συνάφειας, έλεγχοι ανεξαρτησίας και ομοιογένειας.
3. Σχεδιασμός & Ανάλυση Πειραμάτων: οι αρχές του πειραματισμού (πειραματικές μονάδες και πειραματικό σφάλμα, τυχαιοποίηση, επανάληψη, ομαδοποίηση και πειραματικό σχέδιο), Ανάλυση της Διακύμανσης και πολλαπλές για το πλήρως τυχαιοποιημένο σχέδιο, το σχέδιο

των τυχαιοποιημένων πλήρων ομάδων, το σχέδιο του λατινικού τετραγώνου, το παραγοντικό σχέδιο (με ή χωρίς αλληλεπίδραση), το παραγοντικό σχέδιο σε τυχαιοποιημένες πλήρεις ομάδες και το σχέδιο των «χωρισμένων τεμαχίων (split-plot)».

### **FST\_X17 (Βελτιστοποίηση πόρων και επιχειρησιακή έρευνα)**

---

Λήψη αποφάσεων σε επιχειρηματικό περιβάλλον και ο ρόλος της Επιχειρησιακής Έρευνας. Η θεωρία και η πρακτική αντιμετώπιση της λήψης αποφάσεων. Τύποι μοντέλων Επιχειρησιακής Έρευνας.

- Γραμμικός Προγραμματισμός (Γ.Π.)

- Εισαγωγή στο αντικείμενο του Γ.Π.

1. Πεδία χρήσης, και υποθέσεις γραμμικού προγραμματισμού. 2. Η μεθοδολογία διαμόρφωσης Μοντέλων Γ.Π. Παραδείγματα. 3. Γραφική επίλυση προβλημάτων Γ.Π. 4. Ανάλυση ευαισθησίας μέσω της γραφικής προσέγγισης. 5. Κλασσικά προβλήματα εφαρμογών του Γ.Π.6. Επίλυση προβλημάτων με ηλεκτρονικό υπολογιστή (το πακέτο Jump).

- Η μέθοδος Simplex

1. Αναγωγή προβλημάτων Γ.Π. στην κανονική τους μορφή. 2. Βασικές εφικτές λύσεις και η χρήση τους στον Γ.Π. 3. Επίλυση προβλημάτων με τη Μέθοδο Simplex. 4. Ειδικές περιπτώσεις προβλημάτων.

- Δυϊκό πρόβλημα

1. Κατασκευή του δυϊκού μέσω της οικονομικής προσέγγισης. 2. Κατασκευή του δυϊκού για ένα οποιοδήποτε αρχικό. 3. Οικονομική ερμηνεία των δυϊκών μεταβλητών. 4. Ανάλυση ευαισθησίας.

- Ακέραιος Γραμμικός Προγραμματισμός

1. Μοντελοποίηση προβλημάτων ακεραίου γραμμικού προγραμματισμού. 2. Επίλυση αυτών με την τεχνική κλάδωσης και φράγματος. 3. Επίλυση αυτών με τη χρήση Υπολογιστή (το πακέτο Jump).

53

### **FST\_X18 (Ανάλυση Τιμών στην Παραγωγή Τροφίμων)**

---

- Ο τρόπος σκέψης των οικονομολόγων και ο μηχανισμός τιμών.
- Ζήτηση προϊόντων (θεωρία καταναλωτού, ζήτηση προϊόντων, προσδιοριστικοί παράγοντες της ζήτησης, συναρτήσεις ζήτησης, ελαστικότητες της ζήτησης).
- Προσφορά προϊόντων (θεωρία παραγωγής, προσφορά προϊόντων, συναρτήσεις προσφοράς, προσδιοριστικοί παράγοντες της προσφοράς, ελαστικότητες προσφοράς, επίδραση τεχνολογικής προόδου).
- Ζήτηση συντελεστών παραγωγής.
- Σχηματισμός τιμών των προϊόντων, συνολικά και οριακά έσοδα, διακυμάνσεις τιμών των προϊόντων.
- Μορφές αγορών, Πλήρης ανταγωνισμός, Μονοπώλιο, Μονοπωλιακός ανταγωνισμός και Ολιγοπώλιο.
- Στρατηγικές Τιμολόγησης.

### **FST\_X19 (Έρευνα Αγοράς & Μέθοδοι Ανάλυσης Δεδομένων)**

---

Στο μάθημα αναλύονται τα παρακάτω: ο ρόλος και η φύση της έρευνας αγοράς, η συγκέντρωση πληροφοριών μάρκετινγκ, η διαδικασία της έρευνας αγοράς, η συλλογή δευτερογενών στοιχείων, η συλλογή πρωτογενών στοιχείων, οι μέθοδοι ποιοτικής έρευνας, η έννοια της μέτρησης, οι κλίμακες μέτρησης, οι αρχές σχεδιασμού ερωτηματολογίου, η διαδικασία της δειγματοληψίας, ο καθορισμός μεγέθους δείγματος, η προετοιμασία στοιχείων για ανάλυση και οι μέθοδοι στατιστικής ανάλυσης στην έρευνα αγοράς. Πιο συγκεκριμένα, αναλύεται η επιλογή του κατάλληλου στατιστικού τεστ, η προετοιμασία των στοιχείων για ανάλυση με τη χρήση στατιστικών πακέτων, η περιγραφική στατιστική και τα γραφήματα, οι αναλύσεις συσχέτισης, το

t-Test, η ανάλυση διακύμανσης (ANOVA), η ανάλυση παραγόντων, η ανάλυση ομάδων και ανάλυση διάκρισης, η ανάλυση παλινδρόμησης, η ανάλυση Conjoint, η πολυδιάστατη κλιμακοποίηση και ανάλυση correspondence και οι μέθοδοι μη παραμετρικής ανάλυσης.

## **FST\_X20 (Ανάπτυξη Δεξιοτήτων Βιώσιμης Επιχειρηματικότητας)**

---

- Η επιχειρηματικότητα ως παγκόσμιο κοινωνικό κίνημα και δεξιότητα ζωής
- Τα είδη της επιχειρηματικότητας
- Έννοια και Περιεχόμενο της βιώσιμης επιχειρηματικότητας
- Δημιουργικότητα και βιώσιμη ανάπτυξη
- Βιώσιμη ηγεσία
- Η έννοια του επιχειρηματικού σχεδίου
- Επιχειρηματικό περιβάλλον – Στρατηγική ανάλυση εξωτερικού και εσωτερικού περιβάλλοντος
- Επιχειρηματικός σχεδιασμός
- Σχεδιασμός marketing
- Λειτουργικός σχεδιασμός
- Οργάνωση και διοίκηση
- Χρηματοοικονομικός σχεδιασμός
- Σύνταξη και αξιολόγηση του Επιχειρηματικού Σχεδίου

## **FST\_X21 (Οικονομική των Επιχειρήσεων)**

---

54

1) Εισαγωγή στην Επιχειρησιακή Οικονομική: Σχέσεις της Επιχειρησιακής Οικονομικής με άλλους επιστημονικούς κλάδους. Η διαδικασία της λήψης αποφάσεων. Η θεωρία της επιχείρησης. Ορισμός και λόγοι για την ύπαρξη κέρδους. Τα συμφέροντα της διοίκησης και το πρόβλημα εντολέα – εντολοδόχου.

2) Θεωρία Ζήτησης: Καμπύλη αγοραίας ζήτησης, συναρτήσεις ζήτησης της επιχείρησης και του κλάδου. Υπολογισμός Ελαστικότητας ζήτησης ως προς την τιμή, ελαστικότητας σημείου και τόξου. Ελαστικότητα ζήτησης ως προς την τιμή και χρηματική δαπάνη. Ελαστικότητα ως προς την τιμή και τιμολογιακή πολιτική. Ορισμό και υπολογισμός της εισοδηματικής ελαστικότητας ζήτησης. Σταυροειδείς ελαστικότητες ζήτησης. Η ελαστικότητα ζήτησης ως προς τη διαφημιστική δαπάνη. Η συνάρτηση ζήτησης σταθερής ελαστικότητας. Παραδείγματα – Ασκήσεις.

3) Εκτίμηση Συναρτήσεων Ζήτησης: Το πρόβλημα της ταυτοποίησης. Συνεντεύξεις καταναλωτών, πειράματα αγοράς, ανάλυση παλινδρόμησης. Ερμηνεύοντας την εκτύπωση οθόνης του Η/Υ. Πολυσυγγραμικότητα, αυτοσυσχέτιση και ανάλυση καταλοίπων. Παραδείγματα και Ασκήσεις.

4) Θεωρία Παραγωγής: Συναρτήσεις παραγωγής με μία και πολλές εισροές. Ο Νόμος των φθινουσών οριακών αποδόσεων και το άριστο επίπεδο χρησιμοποίησης μιας εισροής. Καμπύλες ισοπαραγωγής. Ο οριακός λόγος τεχνικής υποκατάστασης. Ο άριστος συνδυασμός των εισροών. Αποδόσεις κλίμακας και ελαστικότητα της παραγωγής. Εκτίμηση των συναρτήσεων παραγωγής και τι μαθαίνουμε από τις εκτιμήσεις αυτές. Παραδείγματα και Ασκήσεις.

5) Ανάλυση Κόστους: Το κόστος ευκαιρίας. Συναρτήσεις βραχυχρόνιου και μακροχρόνιου κόστους. Στατιστική εκτίμηση συναρτήσεων βραχυχρόνιου και μακροχρόνιου κόστους. Οικονομίες εύρους των δραστηριοτήτων. Ανάλυση νεκρού σημείου και ανάλυση συνεισφοράς στα κέρδη. Παραδείγματα και Ασκήσεις.

6) Εισαγωγή στις Μορφές Αγοράς.

### FST\_E01 (Τοξικολογία Περιβάλλοντος & Τροφίμων)

Τοξικολογία τροφίμων. Ασφάλεια τροφίμων. Τρόποι και φάσεις δράσεις των τοξικών ουσιών. Σχέση δόσης και χρόνου αποτελέσματος. Συνεργία και ανταγωνισμός τοξικών ουσιών. Ορισμός ADI και NOEL. Τοξικολογικές δοκιμές. Τρόποι εκδήλωσης τοξίνωσης. Τοξικολογικός ρόλος της γαστρεντερικής οδού. Τοξίνες μικροοργανισμών. Σταφυλόκοκκοι, σαλμονέλες, κολοβακτηρίδια, αλλαντίαση, μυκοτοξίνες. Τοξικές ουσίες από το περιβάλλον: μόλυβδος, κάδμιο, υδράργυρος, φυτοφάρμακα. Τρόποι εκθέσεως των οργανισμών στις τοξικές ουσίες. Ανάλυση των μηχανισμών δράσης της ρύπανσης. Μέθοδος QSAR: Περιγραφή μαθηματικών μοντέλων εκτίμησης της τοξικότητας. Τοξικότητα τροφίμων: φυτικό οξύ, λεκτίνες, τοξίνες θαλασσινών, ορμόνες, λαθουρίαση, κυάμωση. Τοξικότητα φυσικών συστατικών των τροφίμων: σάκχαρα, λίπη, αμινοξέα, καφεΐνη, αλκοόλη, γλουταμινικό νάτριο. Αντιθρεπτικοί παράγοντες – ανταγωνιστές βιταμινών, παρεμποδιστές ενζύμων. Αλληλεπίδραση φαρμάκων και συστατικών των τροφίμων. Τοξικές ουσίες που σχηματίζονται κατά την επεξεργασία ή την παρασκευή των τροφίμων. Τροφικές αλλεργίες.

### FST\_E02 (Στρατηγική Marketing Επιχειρήσεων Τροφίμων)

Το μάθημα αποτελεί την σύνθεση και ολοκλήρωση όλων των στοιχείων του Marketing στο πλαίσιο της στρατηγικής Marketing. Έμφαση δίνεται στις περιοχές στρατηγικής σημασίας και ειδικότερα αυτών που έχουν σημαντικές επιδράσεις και σχετίζονται με τις αποφάσεις της πολιτικής Marketing σε ανταγωνιστικές συνθήκες. Εστιάζει στις στρατηγικές αποφάσεις που έχουν τόσο μεσοπρόθεσμη όσο και μακροπρόθεσμη επίπτωση στην επιχείρηση. Η διαδικασία των στρατηγικών αποφάσεων υποστηρίζεται από την ανάλυση του εξωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης όπως και από την ανάλυση της ίδιας της επιχείρησης. Αναπτύσσεται ο στρατηγικός ρόλος του Marketing στην καθοδήγηση της επιχείρησης στην ανάπτυξή της. Αναγνωρίζεται και κατανοείται η συνεργασία του Marketing με τις άλλες λειτουργίες της επιχείρησης στον καθορισμό στόχων και στρατηγικών για μία σχετική μακροχρόνια περίοδο ενώ ταυτόχρονα διοικείται η καθημερινότητα της επιχείρησης. Παρουσιάζονται και χρησιμοποιούνται σημαντικές «εννοιολογικές περιοχές» όπως η αποστολή της επιχείρησης, στόχοι, ανταγωνιστική στρατηγική, ρίσκο, σημαντικοί παράγοντες επιτυχίας, στρατηγική ευκαιρία ή απειλή, δυνατά σημεία, απειλές, αγορά και προϊόντα ή υπηρεσίες, διάρθρωση της αγοράς κ.α.

Η ύλη του μαθήματος αναπτύσσεται από τις παρακάτω θεματικές ενότητες:

1. Η έννοια της στρατηγικής. 2. Στρατηγικός και τακτικός σχεδιασμός Marketing. 3. Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. 4. Ανάλυση της παρούσας κατάστασης. 5. Ανάλυση ελκυστικότητας βιομηχανίας. 6. Ανάλυση ανταγωνιστών & πελατών. 7. Ανάλυση χαρτοφυλακίου προϊόντων & διοίκηση προϊόντος. 8. Στρατηγικές Marketing.

### FST\_E03 (Στατιστικός Έλεγχος Διαδικασιών Παραγωγής)

1. Σχέσεις: εξάρτηση & συσχέτιση (διάγραμμα διασποράς μεταξύ δύο μεταβλητών για τη διαπίστωση της ύπαρξης σχέσης, οι χρήσεις, οι υπολογισμοί και οι ερμηνείες των συντελεστών συσχέτισης του Pearson και του Spearman, απλή γραμμική παλινδρόμηση και εξειδίκευση του μοντέλου, εκτίμηση των παραμέτρων σε σημείο με τη μέθοδο των Ελάχιστων Τετραγώνων και η ερμηνεία του συντελεστή παλινδρόμησης, τα τυπικά σφάλματα της εκτίμησης, η ελαστικότητα της εξαρτημένης μεταβλητής ως προς την ανεξάρτητη και η ερμηνεία της, οι υποθέσεις εφαρμογής του μοντέλου, εκτίμηση σε διάστημα και έλεγχοι υποθέσεων, η μέθοδος της

Ανάλυσης της Διακύμανσης, ο συντελεστής προσδιορισμού, προβλέψεις για την τιμή και τη μέση τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής σε σημείο και διάστημα, διαγνωστικοί έλεγχοι καταλληλότητας με γραφικές παραστάσεις των υπολοίπων).

2. Σχεδιασμός & Ανάλυση Πειραμάτων: οι αρχές του πειραματισμού (πειραματικές μονάδες και πειραματικό σφάλμα, τυχαιοποίηση, επανάληψη, ομαδοποίηση και πειραματικό σχέδιο), Ανάλυση της Διακύμανσης και πολλαπλές συγκρίσεις (με τις μεθόδους Bonferroni και HSD του Tukey) για το πλήρως τυχαιοποιημένο σχέδιο, το σχέδιο των τυχαιοποιημένων πλήρων ομάδων, το σχέδιο του λατινικού τετραγώνου, το παραγοντικό σχέδιο (με ή χωρίς αλληλεπίδραση), το παραγοντικό σχέδιο σε τυχαιοποιημένες πλήρεις ομάδες και το σχέδιο των «χωρισμένων τεμαχίων (split-plot)».

3. Ανάλυση χρονολογικών δεδομένων: το πολλαπλασιαστικό μοντέλο και οι συνιστώσες της σειράς (τάση, εποχικότητα, κυκλικότητα, τυχαιότητα), οπτικός προσδιορισμός των συνιστωσών και οι εκτιμήσεις τους, προβλέψεις με τη μέθοδο της Εκθετικής Εξομάλυνσης.

### **FST\_E04 (Διοίκηση Παραγωγής)**

---

1. Εισαγωγή στα παραγωγικά συστήματα. 2. Μέθοδοι Πρόβλεψης. 3. Ανάλυση Νεκρού σημείου. 4. Σχεδιασμός και Ανάπτυξη προϊόντων ή υπηρεσιών. 5. Χωροταξικός σχεδιασμός. 6. Σχεδιασμός δυναμικότητας. 7. Σχεδιασμός παραγωγικών συστημάτων. 8. Διαχείριση αποθεμάτων.

### **FST\_E05 (Γεωργική Ζωολογία-Εντομολογία)**

---

1. Αναγνώριση – μικροσκοπική παρατήρηση. Συμπτωματολογία των προσβολών από έντομα και τύποι ζημιών στα καλλιεργούμενα φυτά. Σχέση αυτών με τις τροφικές απαιτήσεις και τη συμπεριφορά των εντόμων-εχθρών και των επιβλαβών ακάρεων. 2. Μορφολογία, βιολογία, οικολογία, συμπτωματολογία, οικονομική σημασία και μέθοδοι και μέσα αντιμετώπισης των εντόμων-εχθρών και των ακάρεων ανά καλλιέργεια. 3. Έντομα-εχθροί των Μηλοειδών: αφίδες, ψύλλες, κοκκοειδή, ημίπτερα, ξυλοφάγα και άλλα κολεόπτερα. 4. Έντομα-εχθροί των Μηλοειδών (συνέχεια): λεπιδόπτερα (καρπόκαψα, υπονομευτής φύλλων και ξύλου, φυλλοδέτες, οπλοκάμπες, δίπτερα κ.ά. 5. Επιβλαβή ακάρεα των Μηλοειδών. Έντομα-εχθροί των Πυρηνοκάρπων: αφίδες, κοκκοειδή, ξυλοφάγα και φυλλοφάγα κολεόπτερα, λεπιδόπτερα (ανάρσια, καρπόκαψες), δίπτερα. 6. Έντομα-εχθροί των Εσπεριδοειδών: θρίπες, αφίδες κοκκοειδή, αλευρώδεις, λεπιδόπτερα, (φυλλοδέτης, φυλλοκνίστης, ανθοτρήτης), μύγα της μεσογειού. Επιβλαβή ακάρεα των Πυρηνοκάρπων και των Εσπεριδοειδών. 7. Έντομα-εχθροί της Αμπέλου: Θρίπες, φυλλοξήρα, κοκκοειδή, τζιτζικάκια, ωτιόρρυγχοι και άλλα φυλλοφάγα και ξυλοφάγα κολεόπτερα, ευδεμίδα και άλλα λεπιδόπτερα, δίπτερα. 8. Έντομα-εχθροί της Ελιάς: Θρίπες, κοκκοειδή, ψύλλα, ημίπτερα, ξυλοφάγα, φυλλοφάγα και καρποφάγα κολεόπτερα. Έντομα-εχθροί της Ελιάς (συνέχεια): λεπιδόπτερα (μαργαρόνια, πυρηνοτρήτης κ.α.) δίπτερα (δάκος, κηκιδόμυγες). Επιβλαβή ακάρεα της Αμπέλου και της Ελιάς. 9. Έντομα-εχθροί των Ακροδρύων: αφίδες, κοκκοειδή, ξυλοφάγα και καρποφάγα κολεόπτερα, λεπιδόπτερα, υμενόπτερα. Επιβλαβή ακάρεα των Ακροδρύων. Έντομα-εχθροί και επιβλαβή ακάρεα λουπών καρποφόρων δένδρων: αφίδες, ψύλλα, κοκκοειδή, δίπτερα. 10. Οι νηματώδεις σκώληκες ως παράσιτα των καλλιεργούμενων φυτών: Νηματώδεις υπογείου τμήματος των φυτών: προαιρετικά παράσιτα, υποχρεωτικά εκτοπαράσιτα, υποχρεωτικά εκτο-ενδοπαράσιτα, υποχρεωτικά ενδοπαράσιτα. Νηματώδεις υπεργείου μέρους των φυτών. 11. Παρασιτισμός υπεργείου μέρους φυτών και έντομα. Τα ακάρεα ως παράσιτα των καλλιεργουμένων φυτών: Αμπέλου, Μηλοειδών, Πυρηνοκάρπων, Εσπεριδοειδών, Φυτών υπό κάλυψη, Σιτηρών και λειμώνων, Ελιάς, Ακροδρυοφόρων. 12. Τα Τρωκτικά ως εχθροί καλλιεργειών Επιβλαβή Arvicolidae και Muridae της Ελλάδος. Αντιμετώπιση τρωκτικών. 13. Οι νηματώδεις σκώληκες ως



παράσιτα των καλλιεργούμενων φυτών: Νηματώδεις υπογείου τμήματος των φυτών: προαιρετικά παράσιτα, υποχρεωτικά εκτοπαράσιτα, υποχρεωτικά εκτο-ενδοπαράσιτα, υποχρεωτικά ενδοπαράσιτα. Νηματώδεις υπεργείου μέρους των φυτών. Παρασιτισμός υπεργείου μέρους φυτών και έντομα. Τα ακάρεα ως παράσιτα των καλλιεργουμένων φυτών: Αμπέλου, Μηλοειδών, Πυρηνοκάρπων, Εσπεριδοειδών, Φυτών υπό κάλυψη, Σιτηρών και λειμώνων, Ελιάς, Ακροδρυοφόρων. 14. Τα Τρωκτικά ως εχθροί καλλιεργειών. Επιβλαβή Arvicolidae και Muridae της Ελλάδος. Αντιμετώπιση τρωκτικών.

### **FST\_E06 (Μετασυλλεκτική Μεταχείριση Φρούτων & Λαχανικών)**

---

1. Οι αρχές της μετασυλλεκτικής τεχνολογίας στα κηπευτικά. Οι αιτίες για απώλειες και το μέγεθος των απωλειών. 2. Η ποικιλότητα των λαχανικών και οι μετασυλλεκτικές αλλαγές στο μεταβολισμό, τη χημική σύσταση και τα μορφολογικά χαρακτηριστικά των προϊόντων. Αναπνοή, απώλεια νερού, επίδραση της ατμόσφαιρας στην αποθήκη, ο ρόλος του αιθυλενίου. 3. Νομοθεσία της Ε.Ε. Αξιολόγηση της ποιότητας. 4. Αποθήκευση φυλλωδών λαχανικών, άωρων ανθοκεφαλών, βλαστών και σαλατικών, καρπών λαχανοκομικών ειδών, υπόγειων οργάνων (ρίζες, κόνδυλοι, βολβοί, κορμοί). Μεθωρίμανση βολβών και κονδύλων. 5. Μεταβολές κατά την ωρίμανση των καρπών προ- και μετασυλλεκτικά. 6. Μεταβολές κατά την ωρίμανση των καρπών και εξωγενείς τρόποι ρύθμισης της ωρίμανσης. 7. Συγκομιδή – “Γραμμής συσκευασίας” - Αποπρασινισμός/τεχνητή ωρίμανση-Σύγχρονη Τεχνολογία. 8. Συντήρηση καρπών-Αρχές και Μέθοδοι. 9. Συντήρηση καρπών.

### **FST\_E07 (Γεωργική Φαρμακολογία)**

---

1. Ονοματολογία, ορισμοί και ορολογία στην Επιστήμη της Γεωργικής Φαρμακολογίας. 2. Ιστορική αναδρομή στην ανακάλυψη και χρήση Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων (Φ.Π.) και βιοκτόνων (παρασιτοκτόνων). 3. Ετικέτα Φ.Π. και στοιχεία νομοθεσίας. 4. Τυποποίηση Φ.Π. και μέθοδοι χειρισμού και εφαρμογής τους. 5. Κατάταξη και περιγραφή με βάση τον οργανισμό-στόχο (π.χ. εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα, ζιζανιοκτόνα) και τις χρήσεις τους (στο σπόρο, στο έδαφος, ψεκάσμος κλπ). 6. Τοξικολογικές ιδιότητες Φ.Π. και μέσα ατομικής προστασίας. 7. Οικοτοξικότητα Φ.Π., επιπτώσεις στο περιβάλλον και υπολείμματα στα γεωργικά προϊόντα. 8. Εκλεκτικότητα και τοξικότητα Φ.Π. και βιοκτόνων (είσοδος στον οργανισμό στόχο, ενεργοποίηση, μεταβολισμός, χρόνος και τρόπος εφαρμογής, βιοχημικός τρόπος δράσης). 9. Κατάταξη και περιγραφή εντομοκτόνων (ακαρεοκτόνων και νηματοδοκτόνων) με βάση το βιοχημικό τρόπο δράσης (π.χ. διατάραξη νευρικού συστήματος, παρεμπόδιση ακετυλχολινεστεράσης, κανάλια μεταφοράς ιόντων, βιοσύνθεση της χιτίνης, μυϊκό σύστημα κλπ). 10. Κατάταξη και περιγραφή μυκητοκτόνων, με βάση το βιοχημικό τρόπο δράσης τους (π.χ. παρεμπόδιση αναπνοής, βιοσυνθετικών μονοπατιών κλπ). 11. Κατάταξη και περιγραφή των ζιζανιοκτόνων, με βάση το βιοχημικό τρόπο δράσης τους (π.χ. παρεμπόδιση βιοσυνθετικών μονοπατιών, φωτοσύνθεσης κλπ). 12. Κατάταξη και περιγραφή Φυτορυθμιστικών ενώσεων. 13. Κατάταξη και περιγραφή Βιοκτόνων (κουνουποκτονία, απεντομώσεις κλπ).

### **FST\_E08 (Χημικά Πρόσθετα Τροφίμων)**

---

Εισαγωγή, Επιθυμητά Χημικά Πρόσθετα Τροφίμων, Οργανικά Οξέα – γαλακτωματοποιητές – αντιοξειδωτικές ενώσεις, Χρωστικές – αρωματικές ύλες – γλυκαντικές ύλες, Διαυγαστικά μέσα – σταθεροποιητές και στερεοποιεμένες – χηλικές ενώσεις, Διογκωτικά και βελτιωτικά μέσα – αντιμικροβιακοί παράγοντες, Ανεπιθύμητα συστατικά-. Υπολείμματα παρασιτοκτόνων, Σαπωνίνες – κυανογόνα, Φαβισμός – Παραλυτική δηλητηρίαση από οστρακοειδή - Carragennan – καρκινογόνες ουσίες σε καπνιστά ψημένα φαγητά, Πρόσθετα Ε, Νομοθεσία, Αλλεργιογόνα, Χημική μετανάστευση από τη συσκευασία.

## **FST\_E09 (Ζωοτεχνία-Διατροφή Αγροτικών Ζώων)**

---

1. Κοινωνική και οικονομική σημασία της ζωικής παραγωγής. 2. Οφέλη από την εκτροφή των αγροτικών ζώων για τον άνθρωπο. 3. Συμβολή της ζωικής παραγωγής στη επίλυση του παγκόσμιου επισιτιστικού προβλήματος. 4. Στοιχεία του παγκόσμιου ζωικού κεφαλαίου και παραγωγής. 5. Καταγωγή, κατοικιδιοποίηση και εξέλιξη των αγροτικών ζώων. Μεταβολές που υπέστησαν τα αγροτικά ζώα κατά την πορεία της κατοικιδιοποίησης. 6. Ταξινόμηση των αγροτικών ζώων σε φυλές. Περιγραφή των κυριότερων φυλών σε βοοειδή, πρόβατα, αίγες και χοίρους. Σημασία διατήρησης των σπάνιων φυλών. 7. Κατανάλωση και πέψη της τροφής, μεταβολισμός, ανάγκες των ζώων σε ενέργεια, αζωτούχες ουσίες, ανόργανα στοιχεία, βιταμίνες και λοιπά θρεπτικά συστατικά. 8. Βιολογική αξία πρωτεϊνών σιτηρεσίου. 9. Φυσιολογία - ανατομία ζώων. 10. Ανάλυση ζωοτροφών. Προσδιορισμός των αναγκών στα διάφορα αναπτυξιακά και παραγωγικά στάδια των εκτρεφόμενων οργανισμών. 11. Συστήματα εκτίμησης της θρεπτικής αξίας των ζωοτροφών.

## **FST\_E10 (Εφαρμογές Πληροφορικής στην Τεχνολογία Τροφίμων)**

---

1. Εισαγωγή στη μεθοδολογία υλοποίησης μιας εφαρμογής πληροφορικής στον τομέα των τροφίμων. 2. Ανάλυση απαιτήσεων. 3. Καταγραφή ζητούμενων. 4. Σχεδιασμός εφαρμογής. 5. Διεπαφή χρήστη. 6. Υλοποίηση. 7. Παρουσίαση σχετικών υποδομών λογισμικού (1/2). 8. Παρουσίαση σχετικών υποδομών λογισμικού (2/2). 9. Αξιολόγηση. 10. Ενέργειες προώθησης. 11. Περιπτώσεις χρήσης σχετικών εφαρμογών πληροφορικής στον τομέα των τροφίμων (1/2). 12. Περιπτώσεις χρήσης σχετικών εφαρμογών πληροφορικής στον τομέα των τροφίμων (2/2). 13. Επισκόπηση ύλης.

58

## **FST\_E11 (Συστήματα Αυτόματου Ελέγχου στη Βιομηχανία Τροφίμων)**

---

1. Εισαγωγή στα συστήματα ελέγχου. 2. Παραδείγματα συστημάτων ελέγχου. 3. Έλεγχος κλειστού βρόχου και έλεγχος ανοιχτού βρόχου. 4. Σχεδιασμός και αντιστάθμιση συστημάτων ελέγχου. 5. Μαθηματική Μοντελοποίηση συστημάτων ελέγχου. 6. Ηλεκτρικές συνιστώσες συστημάτων. 7. Μηχανικές συνιστώσες μετατόπισης και στρέψης. 8. Θερμικά και υδραυλικά συστήματα. 9. Ευαισθησία συστημάτων αυτόματου ελέγχου. 10. Εφαρμογές στη βιομηχανία τροφίμων. 11. Παραδείγματα-Μελέτες περίπτωσης. 12. Παρουσίαση εργασιών.

## **FST\_E12 (Πρακτική Άσκηση)**

---

Πραγματοποίηση της δίμηνης Πρακτικής Άσκησης στις εγκαταστάσεις του επιλεγόμενου φορέα.

## **FST\_E13 (Επιδημιολογία Τροφιμογενών Νοσημάτων)**

---

Εισαγωγή στην Επιδημιολογία. Κατηγορίες και ταξινόμηση τροφιμογενών νοσημάτων. Χαρακτηριστικά και μετάδοση λοιμογόνων παραγόντων. Επιδημιολογικοί δείκτες μέτρησης της συχνότητας εμφάνισης νοσημάτων. Επιδημιολογικά στοιχεία τροφιμογενών νοσημάτων. Κύρια τροφιμογενή νοσήματα μικροβιακής αιτιολογίας. Βιοτρομοκρατία και ασφάλεια τροφίμων. Τυποποίηση τροφιμογενών παθογόνων μικροοργανισμών. Επιδημιολογική επιτήρηση των νοσημάτων. Επιδημικές εξάρσεις ή συρροές κρουσμάτων. Επιδημικές καμπύλες. Διερεύνηση επιδημικών συρροών κρουσμάτων τροφιμογενών νοσημάτων. Μελέτες περίπτωσης επιδημικών συρροών κρουσμάτων τροφιμογενών νοσημάτων.

## **FST\_E14 (Πληροφοριακά συστήματα διοίκησης επιχειρήσεων τροφίμων)**

---

1. Αντικειμενοστραφής Προσέγγιση ανάλυσης και σχεδίασης Πληροφοριακών Συστημάτων Διοίκησης. 2.UML (Unified Modeling Language). 3. Διαγράμματα Περίπτωσης Χρήσης. 4. Διαγράμματα Κλάσεων. 5. Διαγράμματα Αντικειμένων. 6. Διαγράμματα Καταστάσεων. 7. Διαγράμματα Δραστηριοτήτων. 8. Εργαλεία και Πακέτα Εργαλείων.

### **FST\_E15 (Αμπελουργία)**

---

1. Γεωγραφική κατανομή της αμπελοκαλλιέργειας. 2. Εδαφοκλιματικές συνθήκες της αμπελοκαλλιέργειας. 3. Δομή της Αμπέλου. 4. Φυσιολογία της αμπέλου. 5. Τάσεις στην παραγωγή και ποιότητα των αμπελοκομικών προϊόντων. 6. Πολλαπλασιασμός. 7. Εγκατάσταση αμπελώνων. 8. Κλάδεμα διαμόρφωσης. 9. Κλάδεμα καρποφορίας. 10. Άρδευση αμπελώνων. 11. Θρέψη και λίπανση της αμπέλου. 12. Φυτοπροστασία της αμπέλου. 13. Συγκομιδή. 14. Ποικιλίες της αμπέλου.

### **FST\_X01 (Γεωργία Ακριβείας)**

---

1. Ορισμός της Γεωργίας Ακριβείας. 2. Εργαλεία της Γεωργίας Ακριβείας. 3. GPS, GIS, Αισθητήρες και ελεγκτές, μετεωρολογικό σύστημα ελέγχου στις καλλιεργούμενες εκτάσεις, σύστημα παρακολούθησης της εδαφικής υγρασίας και της συγκέντρωσης των θρεπτικών στο εδαφοδιάλυμα. 4. Διαδικασίες της Γεωργίας Ακριβείας. 5. Συλλογή δεδομένων, Χωρική ανάλυση, Ερμηνεία των αποτελεσμάτων και λήψη απόφασης. 6. Γεωδαιτικές έννοιες και Αρχές χαρτογράφησης. 7. Η σπουδαιότητα των μαθηματικών στη γεωργία. 8. Εργαλεία ανάλυσης και χειρισμού των δεδομένων, ερμηνευτικές τεχνικές. 9. Αποδοτικότητα της γεωργίας ακριβείας.

### **FST\_E16 (Αξιολόγηση Επενδύσεων Επιχειρήσεων Τροφίμων)**

---

1. Η χρηματοοικονομική λειτουργία και το περιβάλλον της επιχείρησης.
2. Διαχρονική Αξία του Χρήματος.
3. Εκτίμηση απόδοσης κεφαλαίων και κινδύνου
4. Το πλαίσιο χρηματοδότησης των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων.
5. Αξιολόγηση Επενδύσεων και Λήψη Αποφάσεων
6. Ανάλυση Κόστους Οφέλους
7. Πρόβλεψη των χρηματοδοτικών αναγκών της επιχείρησης
8. Ανάλυση ροής κεφαλαίων.
9. Ανάλυση νεκρού σημείου
10. Λειτουργική και ταμιακή μόχλευση
11. Κόστος κεφαλαίου
12. Αποτίμηση Μετοχών και Ομολογιών
13. Διαχείριση Κεφαλαίου Κίνησης

### **FST\_E17 (Προηγμένα Συστήματα Διοίκησης Επιχειρήσεων)**

---

Στο μάθημα αναλύονται οι απαιτήσεις του διεθνούς προτύπου ISO 9001 καθώς και μελέτες περίπτωσης Συστημάτων Διαχείρισης Ποιότητας ISO 9001. Επιπλέον αναλύονται τα επίπεδα εξέλιξης των συστημάτων ποιότητας (Επιθεώρηση, Έλεγχος Ποιότητας, Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας ISO 9000, Διοίκηση Ολικής Ποιότητας), οι αρχές και τα συστατικά στοιχεία της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας (Δ.Ο.Π.), Lean and Six Sigma, οι οδηγίες εφαρμογής Δ.Ο.Π. και LSS, τα οφέλη και οι λόγοι αποτυχίας εφαρμογής της Δ.Ο.Π. και LSS, η Δ.Ο.Π. και LSS σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις, η συσχέτιση του ISO 9001 και Δ.Ο.Π., τα Βραβεία Ποιότητας – Κριτήρια Επιχειρηματικής Αριστείας, το Κόστος Ποιότητας (και ο επιμερισμός του σε κόστος

πρόληψης, εκτίμησης και αστοχιών), οι μέθοδοι συλλογής στοιχείων κόστους ποιότητας, οι δυσκολίες στη συλλογή στοιχείων κόστους ποιότητας, ο υπολογισμός του Κόστους Ποιότητας με τη μέθοδο PAF, Process Cost Approach και ABC.

### **FST\_E18 (Εργαλεία και Τεχνικές Βελτίωσης Ποιότητας)**

---

Στο μάθημα αναλύονται και επεξηγούνται τα εργαλεία και οι τεχνικές για τη βελτίωση της ποιότητας (γενικής χρήσης και για εν-σειρά έλεγχο της ποιότητας και για εκτός σειράς έλεγχο ποιότητας). Πιο συγκεκριμένα διδάσκονται τα εξής: ο καταγισμός ιδεών, το φύλλο ελέγχου, το διάγραμμα ροής, το διάγραμμα συνάφειας, το διάγραμμα διασκόρπισης, διάγραμμα αιτίου – αποτελέσματος, το διάγραμμα σχέσεων, το δενδροδιάγραμμα, το ιστόγραμμα, το διάγραμμα Pareto, τα διαγράμματα ελέγχου (μέσης τιμής, εύρους, τυπικής απόκλισης,  $\rho$ ,  $n\rho$ ,  $c$ ,  $u$ ), η λειτουργική ανάπτυξη ποιότητας (το σπίτι της ποιότητας), η μελέτη αστοχίας και ο σχεδιασμός πειραμάτων.

### **FST\_E19 (Σχεδιαστική Σκέψη για την Καινοτομία)**

---

- Έννοια και Περιεχόμενο της Καινοτομίας - Θεωρητικές προσεγγίσεις
- Τεχνολογική & Μη Τεχνολογική Καινοτομία - Η έννοια της Ευρεσιτεχνίας
- Παράγοντες και προϋποθέσεις της καινοτομικότητας
- Μάνατζμεντ Καινοτομίας: έρευνα και ανάπτυξη, σχεδιασμός νέων προϊόντων και υπηρεσιών, οργάνωση, διοίκηση και εφαρμογή της τεχνολογικής αλλαγής, προώθηση στην αγορά
- Δημιουργική επίλυση «στριφνών προβλημάτων» («wicked problems»)
- Σχεδιαστική σκέψη - Εννοιολογική προσέγγιση, χαρακτηριστικά
- Βασικές αρχές σχεδιασμού σχεδιαστικής σκέψης
- Στάδια εφαρμογής
- Χρησιμότητα
- Μελέτες περιπτώσεων (case studies)

### **FST\_X02 (Τρόφιμα & Πολιτισμός)**

---

1. Βιολογικοί και πολιτισμικοί παράγοντες στη διαμόρφωση των τροφικών επιλογών. Προσωπική επιλογή, διαθεσιμότητα τροφής, εκμάθηση της καλής γεύσης. 2. Θεωρητικές προσεγγίσεις ανθρωπολόγων, κοινωνιολόγων και ψυχολόγων για την ερμηνεία της διαιτητικής συμπεριφοράς, τόσο σε ατομικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο. Φονξιοναλισμός, στρουκτουραλισμός. Ο ρόλος της διατροφής στην πυραμίδα των ανθρώπινων αναγκών του Maslow. 3. Εξέλιξη της διατροφής του ανθρώπου από το απώτατο παρελθόν ως σήμερα μέσα από τις ιστορικές συγκυρίες, την τεχνολογική πρόοδο και τους περιβαλλοντικούς περιορισμούς. 4. Σημαντικότεροι σταθμοί στην ιστορία της ανθρώπινης διατροφής: φωτιά, γεωργία, κτηνοτροφία, βιομηχανία και τεχνολογία, επιστημονική εξέλιξη. Η διατροφή του παλαιολιθικού ανθρώπου. 5. Η διατροφή κατά την αρχαιότητα. Η διατροφή κατά τη βιομηχανική επανάσταση. 6. Ο ρόλος της διατροφής στην εξέλιξη του ανθρώπινου είδους (διαμόρφωση αναστήματος και εγκεφάλου). 7. Διατροφικές συνήθειες ανά τον κόσμο: ο ρόλος της θρησκείας στη διαμόρφωση των διαιτητικών κανόνων. 8. Διατροφικοί κανόνες και απαγορεύσεις στον ιουδαϊσμό, τον ισλαμισμό, τον χριστιανισμό, το βουδισμό και τον ινδουισμό. 9. Οι νηστείες στην ορθόδοξη χριστιανική πίστη. Το ραμαζάνι στον ισλαμισμό. Η ιερή αγελάδα στον Ινδουισμό. 10. Ιδιόμορφες διατροφικές συνήθειες και πιθανές

ερμηνείες τους υπό το πρίσμα της οικολογίας και της κουλτούρας. Ιστορία των τροφίμων και ο ρόλος τους στη διατροφή του ανθρώπου μέχρι σήμερα. 11. Διατροφικές κρίσεις: πείνα, λοιμός, μετανάστευση σε περιβάλλον με διαφορετική διατροφική κουλτούρα, διατροφική μετάβαση στις αναπτυσσόμενες κοινωνίες, γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, χημικά λιπάσματα, πρόσθετα τροφίμων. 12 Σύγχρονες πολιτικές διατροφής και η επίπτωσή τους στη διαμόρφωση των διατροφικών επιλογών. Ο ρόλος της βιομηχανίας. 13. Ανθρωπολογική προσέγγιση της επικράτησης των νοσημάτων φθοράς στις σύγχρονες κοινωνίες, με έμφαση στην παχυσαρκία.

## 4. ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ

### 4.1 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΠΡΩΤΟΕΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Τα απαραίτητα δικαιολογητικά και η προθεσμία των εγγραφών σε όλα τα ΑΕΙ της χώρας καθορίζονται από το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, και κοινοποιούνται στις Γραμματείες με σχετική εγκύκλιο στις αρχές Σεπτεμβρίου κάθε ακαδημαϊκού έτους.

Οι πρωτοετείς φοιτητές μπορούν να αντλήσουν περισσότερες πληροφορίες για τη διαδικασία εγγραφών τους στην ιστοσελίδα του Πανεπιστημίου Πατρών όπου έχει δημιουργηθεί ένας Οδικός Χάρτης για τους πρωτοετείς φοιτητές στη διεύθυνση: <https://www.upatras.gr/foitites/protoeteis/odigies-gia-protoeteis-foititries-tes/>

### 4.2 ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ

Οι προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί φοιτητές και οι υποψήφιοι διδάκτορες όλων των Πανεπιστημίων και ΤΕΙ της χώρας μπορούν να υποβάλλουν ηλεκτρονικά αίτηση για την έκδοση της ακαδημαϊκής τους ταυτότητας στην ηλεκτρονική διεύθυνση: <http://academicid.minedu.gov.gr>

Ειδικά για τους πρωτοετείς φοιτητές, η αίτηση υποβάλλεται έπειτα από την ολοκλήρωση της εγγραφής τους και αφού παραλάβουν τους κωδικούς πρόσβασης για τις ηλεκτρονικές υπηρεσίες του οικείου ΑΕΙ. Η νέα ταυτότητα θα ισχύει για όσα έτη υφίσταται η φοιτητική ιδιότητα και θα καλύπτει πολλαπλές χρήσεις, πέραν του φοιτητικού εισιτηρίου (πάσο). Στην περίπτωση που ο φοιτητής είναι δικαιούχος φοιτητικού εισιτηρίου, στην ακαδημαϊκή ταυτότητα θα αναγράφεται η ακριβής περίοδος ισχύος του δικαιώματος φοιτητικού εισιτηρίου, ενώ σε αντίθετη περίπτωση η κάρτα θα επέχει θέση απλής ταυτότητας.

Οι αιτήσεις των φοιτητών για την έκδοση ακαδημαϊκής ταυτότητας θα εγκρίνονται ηλεκτρονικά από τους ήδη εξουσιοδοτημένους χρήστες της ηλεκτρονικής υπηρεσίας απόκτησης δελτίου ειδικού εισιτηρίου που έχουν οριστεί από τις Γραμματείες των Τμημάτων και θα διαβιβάζονται κατόπιν στον ανάδοχο για την εκτύπωση και διανομή τους στους δικαιούχους φοιτητές. Εάν η Γραμματεία διαπιστώσει ότι η αίτηση περιλαμβάνει ελλιπή ή ανακριβή στοιχεία, θα επιστρέφει την αίτηση με τις ανάλογες παρατηρήσεις στον φοιτητή, προκειμένου αυτός να την υποβάλλει ξανά. Οι ταυτότητες θα παραλαμβάνονται από το σημείο παράδοσης του αναδόχου που θα επιλέξει ο κάθε φοιτητής, χωρίς καμία οικονομική επιβάρυνση.

Σε περίπτωση απώλειας ή καταστροφής της ακαδημαϊκής ταυτότητας, η αίτηση επανεκτύπωσης θα γίνεται μόνο από την οικεία Γραμματεία, με την συνυποβολή από τον φοιτητή της σχετικής επίσημης βεβαίωσης απώλειας από Δημόσια Αρχή. Στην περίπτωση αυτή ο φοιτητής θα επιβαρύνεται με το κόστος της επανεκτύπωσης της ταυτότητας.

Εφόσον διακοπεί ή απολεσθεί η φοιτητική ιδιότητα, ο φοιτητής υποχρεούται να παραδώσει την ταυτότητα στη Γραμματεία, η οποία οφείλει να δηλώσει στο ηλεκτρονικό σύστημα την ακύρωση της ταυτότητας και να προχωρήσει σε καταστροφή της, έτσι ώστε να μην είναι πλέον αξιοποιήσιμη.

Αναλυτικότερες πληροφορίες μπορεί να βρει ο φοιτητής στη διεύθυνση <https://www.upatras.gr/foitites/protoeteis/akadimaiki-taftotita-kai-paso/>

### 4.3 ΣΙΤΙΣΗ

Η σίτιση των φοιτητών που βρίσκονται στα Τμήματα του Αγρινίου παρέχεται από συγκεκριμένο φοιτητικό εστιατόριο, το οποίο βρίσκεται στην πόλη. Η σίτιση αρχίζει από την 1<sup>η</sup> Σεπτεμβρίου και τελειώνει την 30<sup>η</sup> Ιουνίου του επομένου έτους. Σίτιση δεν παρέχεται κατά τις ημέρες των διακοπών Χριστουγέννων και Πάσχα. Σε περίπτωση παράτασης του διδακτικού έτους αποφασίζει σχετικά η Σύγκλητος για παράταση της παροχής δωρεάν σίτισης για το αντίστοιχο χρονικό διάστημα. Η σίτιση περιλαμβάνει πρωινό, μεσημεριανό και βραδινό φαγητό και παρέχεται δωρεάν σε όσους φοιτητές διαθέτουν κάρτα σίτισης. Οι προϋποθέσεις δωρεάν σιτιζομένων φοιτητών έχουν οικονομικά και κοινωνικά κριτήρια, τα οποία θα ανακοινώνονται κάθε ακαδημαϊκό έτος από το Γραφείο Φοιτητικής μέριμνας. Ωστόσο, δυνατότητα σίτισης έχουν όλοι οι προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές, οι οποίοι δε δικαιούνται κάρτα δωρεάν σίτισης με την καταβολή μικρής οικονομικής αποζημίωσης. Αναλυτικότερες πληροφορίες για τη δωρεάν σίτιση, τη διαδικασία αίτησης καθώς και τα απαραίτητα δικαιολογητικά κατά το τρέχον ακαδημαϊκό έτος παρέχονται στη σχετική ανακοίνωση της Διεύθυνσης Φοιτητικής Μέριμνας, <https://www.upatras.gr/foitites/foititiki-merimna/>.

### 4.4 ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΘΑΛΨΗ

Οι προπτυχιακοί και μεταπτυχιακοί φοιτητές, καθώς και οι υποψήφιοι διδάκτορες που δεν έχουν άλλη ιατρική και νοσοκομειακή περίθαλψη δικαιούνται πλήρη ιατροφαρμακευτική και νοσοκομειακή περίθαλψη στο ΕΣΥ, με κάλυψη των σχετικών δαπανών μέσω ΕΟΠΥΥ. Στους δικαιούχους θα παρέχονται οι εν λόγω υπηρεσίες με την επίδειξη και μόνο του Αριθμού Μητρώου Κοινωνικής Ασφάλισης (ΑΜΚΑ), χωρίς την προσκόμιση βιβλιαρίου υγείας.

Η έκδοση της Ευρωπαϊκής Κάρτας Ασφάλισης Ασθένειας (Ε.Κ.Α.Α.) για τις ανωτέρω κατηγορίες φοιτητών, οι οποίοι μετακινούνται σε χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, καθώς

και η κάλυψη των δαπανών που τυχόν προκύπτουν, συνεχίζει να πραγματοποιείται από τις υπηρεσίες του Ιδρύματός μας, με τους όρους και τις προϋποθέσεις που ισχύουν. Η αίτηση για την έκδοση της Ε.Κ.Α.Α. πρέπει να υποβάλλεται πριν την ημερομηνία αναχώρησης και τα απαραίτητα δικαιολογητικά είναι τα παρακάτω:

- Αίτηση έκδοσης Ευρωπαϊκής Κάρτας Ασφάλισης ασθενείας
- Πιστοποιητικό Σπουδών

Για φοιτητές που μετακινούνται στα πλαίσια προγράμματος σπουδών (Erasmus, κ.λ.π) εκδίδεται Βεβαίωση συμμετοχής από το Τμήμα Διεθνών Σχέσεων του Πανεπιστημίου Πατρών για το συγκεκριμένο πρόγραμμα και τη διάρκειά του. Σε περίπτωση μετακίνησης για άλλο λόγο, Υπ. Δήλωση (άρθρο 8 Ν. 1599/1986) για ποιο λόγο μετακινείται και αιτείται την Ε.Κ.Α.Α.

- Φωτοαντίγραφο Αστ. Ταυτότητας
- Υπεύθυνη Δήλωση του Ν. 1599/1986.

Για περισσότερες πληροφορίες οι φοιτητές μπορούν να απευθύνονται στο Τμήμα Υγειονομικής Περίθαλψης της Διεύθυνσης Φοιτητικής Μέριμνας στο τηλ. 2610-997977.

#### **4.5 ΣΤΕΓΑΣΤΙΚΟ ΕΠΙΔΟΜΑ**

Οι φοιτητές δικαιούνται στεγαστικού επιδόματος υπό κάποιες προϋποθέσεις, όπως αυτές αναφέρονται κάθε χρόνο σε ειδικό δελτίο τύπου.

(<https://www.upatras.gr/foitites/foititiki-merimna/stegastiko-epidoma/>)

64

#### **4.6 ΥΠΟΤΡΟΦΙΕΣ**

Υπάρχει πληθώρα υποτροφιών και δανείων που παρέχονται τόσο σε προπτυχιακούς όσο και μεταπτυχιακούς φοιτητές. Ανάλογα με την πηγή χρηματοδότησης οι υποτροφίες διακρίνονται στις εξής κατηγορίες:

- Υποτροφίες Πανεπιστημίου Πατρών
- Κρατικές Υποτροφίες από το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (Ι.Κ.Υ.)
- Υποτροφίες Ευρωπαϊκής Κοινότητας
- Υποτροφίες Κληροδοτημάτων και Οργανισμών
- Υποτροφίες Ξένων Πολιτιστικών Ιδρυμάτων
- Υποτροφίες Ιδιωτών
- Υποτροφίες Διεθνών Οργανισμών
- Υποτροφίες Ξένων Κυβερνήσεων
- Υποτροφίες Ερευνητικών Ινστιτούτων

Οι φοιτητές μπορούν να ενημερωθούν αναλυτικότερα για θέματα υποτροφιών από την ειδική σελίδα του Γραφείου Διασύνδεσης και τη σελίδα για τις υποτροφίες στον ιστότοπο ανακοινώσεων του Πανεπιστημίου Πατρών.

(<https://www.upatras.gr/foitites/prizes-scholarships/>)