



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΠΑΤΡΩΝ  
UNIVERSITY OF PATRAS

ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ  
& ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

**ΟΔΗΓΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**2020-2021**

Αγρίνιο 2020

# ΟΔΗΓΟΣ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

2020-2021

## ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

**Πρόεδρος** (προσωρινός)

Τσιάμης Γεώργιος

**Γραμματέας**

Αθανασιάδη Βάϊα

## ΜΕΛΗ ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗΣ

**Τσιάμης Γεώργιος**, Αναπληρωτής Καθηγητής

**Λάνταβος Αθανάσιος**, Καθηγητής

**Μπεληγιάννης Γρηγόριος**, Αναπληρωτής Καθηγητής

**Πατάκας Άγγελος**, Καθηγητής

**Ψωμάς Ευάγγελος**, Επίκουρος Καθηγητής

## Περιεχόμενα

Πρόλογος Προσωρινού 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 .....	8
2.1 Προσωρινή Συνέλευση Τμήματος .....	8
2.2 Προσωρινός Πρόεδρος .....	9
2.3. Μέλη της Προσωρινής Συνέλευσης του Τμήματος .....	10
3. ΟΙ ΣΠΟΥΔΕΣ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ .....	14
3.1 Γενικοί Κανόνες Φοίτησης .....	14
3.2 Πρόγραμμα Σπουδών .....	15
3.3 Κανόνες Δήλωσης Μαθημάτων .....	23
3.4 Εκπαιδευτικές εκδρομές .....	25
3.5 Έλεγχος των γνώσεων-Εξεταστικές Περίοδοι .....	25
3.6 Πτυχιακή Εργασία .....	26
3.7 Πρακτική Άσκηση .....	27
3.8 Αποφοίτηση – Απονομή Πτυχίου .....	28
3.9 Περιεχόμενο Διδασκόμενων Μαθημάτων .....	29
4. ΦΟΙΤΗΤΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ .....	49
4.1 Διαδικασία Εγγραφών Πρωτοετών Φοιτητών .....	49
4.2 Ακαδημαϊκή Ταυτότητα .....	50
4.3 Σίτιση .....	51
4.4 Υγειονομική Περίθαλψη .....	51
4.5 Στεγαστικό Επίδομα .....	52
4.6 Υποτροφίες .....	52

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΥ ΠΡΟΕΔΡΟΥ

Αγαπητές/οί φοιτήτριες/ές,

Σας καλωσορίζουμε στο Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων (ΕΤΤ) και στη φιλόξενη πόλη του Αγρινίου. Το Τμήμα ΕΤΤ ιδρύθηκε ακολουθώντας τις ανάγκες της κοινωνίας για ένα σύγχρονο και πρωτοπόρο Πανεπιστημιακό Τμήμα που θα ασχολείται με την παραγωγή και την επεξεργασία 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 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.

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 2020

Ο προσωρινός Πρόεδρος του Τμήματος

Γιώργος Τσιάμης

## 1. Η ίδρυση του τμήματος Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων

### 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 και την επεξεργασία 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 στο 2ο όροφο του νέου κτιρίου. Η Γραμματεία δέχεται τους φοιτητές Καθημερινά (εκτός Παρασκευής) από 10:00 – 12:00.

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

Για τηλεφωνική ή ταχυδρομική επικοινωνία  
χρησιμοποιήστε τη διεύθυνση:

Τμήμα Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων  
Σχολή Γεωπονικών Επιστημών  
Πανεπιστημίου Πατρών

Γ. Σεφέρη 2, Νέο κτίριο, 2ος όροφος  
Τ.Κ. 30100, Αγρίνιο

Τηλ: +30 26410 74130-131

Fax: +30 26410 74129

e-mail: [foodscsecr@upatras.gr](mailto:foodscsecr@upatras.gr)

Τα μέλη της Γραμματείας του Τμήματος Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων που εντάσσονται στο Διοικητικό Προσωπικό, είναι τα εξής:

#### **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. +30 26410 74131 Γραφείο: 01 (2ος όροφος νέου κτιρίου)

#### **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. +30 26410 74130 Γραφείο: 01 (2ος όροφος νέου κτιρίου)

## 1.2 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 άλλα δύο Τμήματα 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 είναι κοινή και για τα τέσσερα Τμήματα που έχουν έδρα το Αγρίνιο (Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος, Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων & Τροφίμων, Τμήμα Ιστορίας Αρχαιολογίας). Η βιβλιοθήκη στεγάζεται σε χώρο 167 τ.μ. και καλύπτει επαρκώς τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες των τεσσάρων 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 δισκέττες, καθώς και κάποιες βιντεοταινίες, φωτογραφικό υλικό και χάρτες. Διαθέτει επίσης αναγνώστηριο, 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.

Το προσωπικό της Βιβλιοθήκης αποτελείται από τους εξής υπαλλήλους:

**Βέλλιου Αθανασία**, ΕΤΕΠ

**Λουκοπούλου Νίκη**, Βιβλιοθηκονόμος

**Μιχοσταύρου Μαρία**, Βιβλιοθηκονόμος

**Κολιώνης Βασίλειος**, ΔΕ

**Κόκοτου Γεωργία**, Βιβλιοθηκονόμος

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.).

## 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.

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

Σύμφωνα με το ΦΕΚ 4610/7-5-2019 της ίδρυσης του Τμήματος Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων, με απόφαση της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Πατρών, ορίζεται προσωρινός Πρόεδρος του Τμήματος καθώς και τέσσερα (4) ακόμη μέλη ΔΕΠ του ιδρύματος, τα οποία συγκροτούν την προσωρινή Συνέλευση του Τμήματος Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων.

### 2.1 ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Σύμφωνα με το Άρθρο 44, Ν.4610/2019 ως όργανο διοίκησης του Τμήματος ΕΤΤ ορίζεται η προσωρινή Συνέλευση, η οποία έχει τις ίδιες αρμοδιότητες με μία κανονική Συνέλευση, όπως προβλέπεται από τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας. Έτσι 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 ΠΡΟΣΩΡΙΝΟΣ ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Σύμφωνα με την κείμενη νομολογία (άρθρο 11 του ν. 4485/2017), ο προσωρινός Πρόεδρος του Τμήματος Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων έχει τις ίδιες αρμοδιότητες όπως ο κάθε Πρόεδρος Τμήματος και παραμένει μέχρι να το Τμήμα να καταστεί αυτοδύναμο. Οι αρμοδιότητες αυτές περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων και τη δυνατότητα να:

- εκπροσωπεί το Τμήμα στη Σύγκλητο, οφείλοντας να ενημερώνει τη Συνέλευση για τις συζητήσεις και τις αποφάσεις της,
- προϊστάται 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 ΠΡΟΣΩΡΙΝΗΣ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

Σύμφωνα με την Πρυτανική Πράξη 890/28696 06/09/2019 ως προσωρινός Πρόεδρος του Τμήματος Επιστήμης & Τεχνολογίας Τροφίμων ορίστηκε ο κ. **Τσιάμης Γεώργιος**, Αναπληρωτής Καθηγητής του Τμήματος Μηχανικών Περιβάλλοντος.

Παρακάτω δίνονται κάποιες πληροφορίες για τα πέντε μέλη, μαζί με στοιχεία του βιογραφικού τους.

#### 1) Τσιάμης Γεώργιος, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Μηχανικών Περιβάλλοντος

**Γνωστικό αντικείμενο: «Περιβαλλοντική Μικροβιολογία»**

E-mail: gtsiamis@upatras.gr,

Τηλ. +30 26410 74149 Γραφείο: 04 (1<sup>ος</sup> όροφος παλαιού κτιρίου)

Για το αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα κάντε κλικ [εδώ](#).

Ο κ. Τσιάμης είναι Αναπληρωτής Καθηγητής Περιβαλλοντικής Μικροβιολογίας, επικεφαλής στο Εργαστήριο Μοριακής Γενετικής και Μικροβιολογίας, στο Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Πατρών.

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ  
Μελέτη της Βιόσφαιρας: από γονίδια και γονιδιώματα σε οργανισμούς και εφαρμογές



Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα αποτυπώνονται στο παρακάτω σχήμα και περιλαμβάνουν θέματα όπως: Μελέτη της μικροβιακής ποικιλότητας σε ακραία περιβάλλοντα (αλυκές, ανοξικές λιμνοθάλασσες, απόβλητα ελαιотριβείων, θερμές πηγές κ.α.) χρησιμοποιώντας ομικές τεχνολογίες. Τη μελέτη

των αλληλεπιδράσεων μεταξύ τους, καθώς και την επίδραση των εξωτερικών παραγόντων στην ανάπτυξη και εγκαθίδρυσή τους. Την ανίχνευση, ταυτοποίηση και χαρακτηρισμό: παθογόνων μικροοργανισμών, γενετικά τροποποιημένων οργανισμών, νέων ειδών βακτηρίων και αρχαίων. Τη μελέτη της μεταβολικής ποικιλότητας χρησιμοποιώντας γενωμικές προσεγγίσεις (γονιδιωματική του ενός κυττάρου – single cell genomics). Σχεδιασμό και ανάπτυξη νέων εργαλείων για την μελέτη της μικροβιακής ποικιλότητας. Βιοενέργεια. Τη μελέτη αλληλεπιδράσεων βακτηρίων – ξενιστών: κατανόηση, χαρακτηρισμός και φυλογενετική εξέλιξη των γονιδίων που συμμετέχουν στην εκδήλωση της ασθένειας/ανθεκτικότητας σε κυτταρικό επίπεδο στο βακτήριο και στο φυτό ξενιστή.

Έχει πλούσιο διδακτικό έργο σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο και σημαντικό διοικητικό έργο στο Τμήμα Μηχανικών Περιβάλλοντος (πρώην Τμήμα Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων). Έχει δημοσιεύσει 69 άρθρα ([Google Scholar link](#)) σε διεθνή περιοδικά με σύστημα κριτών, επτά κεφάλαια σε ελληνικά και ξενόγλωσσα βιβλία, ενώ υπήρξε υπεύθυνος έκδοσης τριών ειδικών θεματικών ενοτήτων (Special Issue) σε περιοδικά με κριτές. Έχει διατελέσει μέλος πολλαπλών συνεδρίων Ελληνικών και διεθνών και ήταν μέλος του ΔΣ των επιστημονικών εταιρειών ΜικροβιόΚοσμος (2015-2019) και Hbio 2016-2019). Έχει επίσης δημοσιεύσει μεγάλο αριθμό εργασιών σε πρακτικά εθνικών και διεθνών συνεδρίων (>120), ενώ έχει συμμετάσχει ως συντονιστής ή επιστημονικά υπεύθυνος σε διεθνή, ευρωπαϊκά και ερευνητικά έργα. Το δημοσιευμένο έργο του έχει δεχθεί >2500 αναφορές (Scopus) & >3700 (Google Scholar), με τον δείκτη h=21 (Scopus) & 24 (Google Scholar). Από το 2015 είναι Chief Editor στο περιοδικό [Frontiers in Systems Microbiology](#).

## 2) Λάνταβος Αθανάσιος, Καθηγητής Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων

Γνωστικό αντικείμενο: «Γενική Χημεία»

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

Τηλ. +30 26410 74126 Γραφείο: 2.1 (Νέο κτίριο)

Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα:

<http://www.deapt.upatras.gr/files/a0f5dc631049ee552e0bf283f86d28fb.pdf>

Ο κ. Λάνταβος είναι Καθηγητής Γενικής Χημείας, στο Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων του Πανεπιστημίου Πατρών.

Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν: α) τη σύνθεση, δομικό χαρακτηρισμό καθώς και τη μελέτη μηχανικών ιδιοτήτων και ιδιοτήτων φραγμού καινοτόμων υβριδικών νανοσύνθετων υλικών με βάση κλασσικά και βιοαποικοδομήσιμα πολυμερή, για εφαρμογές ως υλικά συσκευασίας τροφίμων, β) την ανάπτυξη και εφαρμογή τεχνικών προσδιορισμού γεωγραφικής προέλευσης αγροτικών προϊόντων, γ) τη σύνθεση και χαρακτηρισμό καταλυτών, μελέτη καταλυτικής μετατροπής αέριων ρύπων (deNOx, οξείδωση CO, CH<sub>4</sub>) και ξηρής αναμόρφωσης CH<sub>4</sub> και δ) την ανάπτυξη μεθοδολογίας χαρακτηρισμού πορώδους υλικών.

Έχει επιβλέψει δύο διδακτορικές διατριβές στο αντικείμενο της σύνθεσης-χαρακτηρισμού υβριδικών νανοσύνθετων πολυμερών. Έχει συμμετάσχει σε 16 ερευνητικά έργα, σε τρία εξ αυτών ως Επιστημονικός Υπεύθυνος. Έχει δημοσιεύσει 64 άρθρα σε διεθνή περιοδικά με σύστημα κριτών, 1 διεθνή πατέντα και 59 εργασίες σε πρακτικά εθνικών και διεθνών συνεδρίων. Το δημοσιευμένο έργο του έχει δεχθεί πάνω από 1900 ετεροαναφορές, με αποτέλεσμα h-index=27, και είναι κριτής εργασιών σε περισσότερα από 25 διεθνή περιοδικά.

<http://foodscitech.upatras.gr>

**3) Μπεληγιάννης Γρηγόριος**, Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων

Γνωστικό αντικείμενο: «Ευφυή πληροφοριακά συστήματα»

E-mail: gbeligia@upatras.gr,  
Τηλ. +30 26410 74194 Γραφείο: 0.3 (Νέο κτίριο)

Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα:

<http://www.deapt.upatras.gr/files/b4bfe121d632d1e6cafe816a1b3996c7.pdf>

Ο κ. Μπεληγιάννης γεννήθηκε το 1974 στην Αθήνα. Αποφοίτησε από το Τμήμα Η/Υ & Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πατρών το 1997. Ολοκλήρωσε τις μεταπτυχιακές σπουδές του στην «Επιστήμη και Τεχνολογία των Υπολογιστών» το 2000 και τη διδακτορική διατριβή του το 2002 στο ίδιο Τμήμα. Το 2007 εκλέχτηκε στη βαθμίδα του Λέκτορα με γνωστικό αντικείμενο «Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης». Το 2011 εξελίχθηκε στη βαθμίδα του Επίκουρου Καθηγητή και το 2016 στη βαθμίδα του Αναπληρωτή Καθηγητή με γνωστικό αντικείμενο «Ευφυή Πληροφοριακά Συστήματα». Από το Σεπτέμβριο του 2016 είναι Πρόεδρος του Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων & Τροφίμων του Πανεπιστημίου Πατρών και Διευθυντής του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Διοίκηση Επιχειρήσεων Τροφίμων MBA». Έχει 35 δημοσιευμένες ερευνητικές εργασίες σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά και 42 δημοσιευμένες εργασίες σε πρακτικά επιστημονικών συνεδρίων. Είναι Associate Editor του περιοδικού International Journal of Artificial Intelligence και Μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής των περιοδικών Applied Soft Computing, Helyion, International Journal of Intelligent Information Systems και Artificial Intelligence Research. Έχει διατελέσει Μέλος της Οργανωτικής Επιτροπής σε περισσότερα από 65 διεθνή επιστημονικά συνέδρια. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα επικεντρώνονται στους αλγόριθμους της Θεωρίας Αποφάσεων, στις εφαρμογές ευφύων αλγορίθμων σε προβλήματα Επιχειρησιακής Έρευνας και στα Συστήματα Επιχειρηματικής Ευφυΐας.

**4) Πατάκας Άγγελος**, Καθηγητής Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων

Γνωστικό αντικείμενο: «Φυτολογία-Δενδροκομία»

E-mail: apatakas@upatras.gr,  
Τηλ. +30 26410 74145 Γραφείο: 0.2 (Νέο κτίριο)

Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα:

<http://www.deapt.upatras.gr/files/6cdcc5b63716198020ce7edb0add265c.pdf>

Ο κ. Πατάκας είναι Καθηγητής Φυτολογίας-Δενδροκομίας, στο Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων του Πανεπιστημίου Πατρών. Αποφοίτησε από το Τμήμα Γεωπονίας του Αριστοτέλειου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης και πραγματοποίησε τη Διδακτορική του Διατριβή στο ίδιο Τμήμα. Έχει πραγματοποιήσει μεταδιδακτορική έρευνα στο Πανεπιστήμιο του Εδιμβούργου και στο University of California, Davis (ΗΠΑ).

Το 2001 εκλέχθηκε στη βαθμίδα του Επίκουρου Καθηγητή στο Τμήμα Οργάνωσης και Διαχείρισης Αγροτικών Εκμεταλλεύσεων του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και σήμερα υπηρετεί ως Καθηγητής στο ίδιο Τμήμα (Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων) του Πανεπιστημίου Πατρών. Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα περιλαμβάνουν: τη μελέτη των Υδατικών πόρων, την Ορθολογική διαχείριση του αρδευτικού νερού, την Ολοκληρωμένη διαχείριση γεωργικών εκμεταλλεύσεων, τη Γεωργία ακριβείας, τη μελέτη της Ξηρασίας και της κλιματικής αλλαγής, καθώς και την Αειφορική ανάπτυξη.

Έχει δημοσιεύσει 49 άρθρα σε διεθνή περιοδικά με σύστημα κριτών και μεγάλο αριθμό εργασιών σε πρακτικά εθνικών και διεθνών συνεδρίων. Το δημοσιευμένο έργο του έχει δεχθεί 1190 αναφορές, με αποτέλεσμα h-index=18, ενώ είναι κριτής εργασιών σε αρκετά διεθνή περιοδικά.

**5) Ψωμάς Ευάγγελος**, Επίκουρος Καθηγητής Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων

Γνωστικό αντικείμενο: «Διοίκηση Ολικής Ποιότητας»

E-mail: epsomas@upatras.gr,

Τηλ. +30 26410 74192 Γραφείο: 2.7 (Νέο κτίριο)

Αναλυτικό βιογραφικό σημείωμα:

<http://www.deapt.upatras.gr/files/5a51c0011cef5de355ffd7e2db2c2bac.pdf>

Ο κ. Ψωμάς είναι Επίκουρος Καθηγητής Διοίκησης Ολικής Ποιότητας, στο Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων του Πανεπιστημίου Πατρών. Έχει αποφοιτήσει από το Τμήμα Εγγείων Βελτιώσεων και Γεωργικής Μηχανικής του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, και έλαβε Μεταπτυχιακό Δίπλωμα από το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο (Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών: Διασφάλιση Ποιότητας). Πραγματοποίησε τη Διδακτορική του Διατριβή στο Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων, του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων με θέμα « Ολικής Ποιότητας – Προσδιοριστικοί Παράγοντες και Αποτελέσματα στις Ελληνικές Επιχειρήσεις».

Τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα εστιάζονται στα εξής: Διοίκηση Ολικής Ποιότητας, Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας, Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων,

Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, Εργαλεία και Τεχνικές Βελτίωσης Ποιότητας, Διαχείριση Ανθρώπινων Πόρων, και στο Μάρκετινγκ Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων. Από το 2013 έως σήμερα υπηρετεί στο Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων και Τροφίμων του Πανεπιστημίου Πατρών, ενώ παράλληλα διαθέτει πλούσια διδακτική εμπειρία σε πληθώρα μεταπτυχιακών προγραμμάτων. Επιβλέπει τρεις διδακτορικές διατριβές που βρίσκονται σε εξέλιξη. Έχει δημοσιεύσει 45 άρθρα σε διεθνή περιοδικά με σύστημα κριτών και μεγάλο αριθμό εργασιών σε πρακτικά εθνικών και διεθνών συνεδρίων. Το δημοσιευμένο έργο του έχει δεχθεί περίπου 1100 αναφορές, με αποτέλεσμα h-index=19, ενώ είναι κριτής εργασιών σε αρκετά διεθνή περιοδικά.

### **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 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 εμπάθυνση 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.

Ακολουθεί η αναλυτική παράθεση του Προγράμματος Σπουδών για το ακαδημαϊκό έτος 2019-2020.

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ**  
**ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2020 -21**

1 <sup>ο</sup> Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	(ΩΠ) <sup>1</sup>	(ΩΦ) <sup>1</sup>	(ΩΕ) <sup>1</sup>	(ΔΜ) <sup>1</sup>	(ΣΒ) <sup>1</sup>	(ECTS) <sup>1</sup>
FST_100	Μαθηματικά	2	2	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	2	0	2	4	1,5	5
FST_105	Αγγλικά για Γενικούς Ακαδημαϊκούς Σκοπούς	3	0	0	3	1,5	5
<b>Σύνολο :</b>		<b>16</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>22</b>		<b>30</b>

16

2 <sup>ο</sup> Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	(ΩΠ)	(ΩΦ)	(ΩΕ)	(ΔΜ)	(ΣΒ)	(ECTS)
FST_200	Στατιστική	2	2	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	2	0	2	4	1,5	5
FST_205	Αγγλικά για Ειδικούς Ακαδημαϊκούς Σκοπούς	3	0	0	3	1,5	5
<b>Σύνολο :</b>		<b>16</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>23</b>		<b>30</b>



3 <sup>ο</sup> Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	(ΩΠ)	(ΩΦ)	(ΩΕ)	(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	0	3	1,5	5
<b>Σύνολο :</b>		<b>18</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>23</b>		<b>30</b>

4 <sup>ο</sup> Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	(ΩΠ)	(ΩΦ)	(ΩΕ)	(ΔΜ)	(ΣΒ)	(ECTS)
FST_400	Μηχανική Τροφίμων ΙΙ	3	0	2	4	1,5	5
FST_401	Αρχές Marketing Τροφίμων	3	1	0	4	1,5	5
FST_402	Μικροβιολογία Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5
FST_403	Τεχνολογία 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>2</b>	<b>30</b>

5 <sup>ο</sup> Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	(ΩΠ)	(ΩΦ)	(ΩΕ)	(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	3	1	0	4	1,5	5
FST_503	Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας	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>

18

6 <sup>ο</sup> Εξάμηνο							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	(ΩΠ)	(ΩΦ)	(ΩΕ)	(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	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 ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	(ΩΠ)	(ΩΦ)	(ΩΕ)	(ΔΜ)	(ΣΒ)	(ECTS)
FST_700	Καινοτομία & Επιχειρηματικότητα στην Παραγωγή 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 ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	(ΩΠ)	(ΩΦ)	(ΩΕ)	(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	Λογιστική Επιχειρήσεων Τροφίμων	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 ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	(ΩΠ)	(ΩΦ)	(ΩΕ)	(ΔΜ)	(ΣΒ)	(ECTS)
FST_900	Εργασιακή Ηθική	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 ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	(ΩΠ)	(ΩΦ)	(ΩΕ)	(ΔΜ)	(ΣΒ)	(ECTS)
FST_1000	Πτυχιακή Εργασία	-	15	10	20	9	30
<b>Σύνολο :</b>		<b>-</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>20</b>		<b>30</b>

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

## ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

ΧΕΙΜΕΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ							
ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	(ΩΠ)	(ΩΦ)	(ΩΕ)	(ΔΜ)	(ΣΒ)	(ECTS)
FST_X01	Γεωργία Ακριβείας	3	0	2	4	1,5	5
FST_X02	Τρόφιμα και Πολιτισμός	3	1	0	4	1,5	5
FST_X03	Διαχείριση Έργων	3	1	0	4	1,5	5
FST_X04	Ηλεκτρονικό Εμπόριο	3	0	2	4	1,5	5
FST_X05	Σύγχρονες Τάσεις στη Γεωργική Παραγωγή	3	1	0	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

<sup>1</sup> ΩΠ: ώρες παραδόσεων, ΩΦ: ώρες φροντιστηρίου, ΩΕ: εργαστηριακές ώρες, ΔΜ: διδακτικές μονάδες, ΣΒ: συντελεστής βαρύτητας, ECTS: πιστωτικές μονάδες

<b>FST_X11</b>	Διαχείριση Αποβλήτων & Αξιοποίηση Υποπροϊόντων Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5
<b>FST_X12</b>	Τεχνολογία & Ποιοτικός Έλεγχος Μεταποιημένων Τροφίμων	3	0	2	4	1,5	5

**ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ**

ΜΑΘΗΜΑ		ΩΡΕΣ ΕΠΑΦΗΣ (ΩΕ)					
Κωδικός	Τίτλος	(ΩΠ)	(ΩΦ)	(ΩΕ)	(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	3	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 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

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:	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:	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 και επεξεργασίας 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 εξετασθεί 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 διδασκων. 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 είναι υποχρεωμένοι να εκπονήσουν Πτυχιακή Εργασία. Το θέμα της εργασίας αυτής μπορεί να είναι πειραματικό (εργαστηριακή έρευνα ή έρευνα πεδίου), ή μπορεί να είναι βιβλιογραφική αναζήτηση και σύνθεση. Ο φοιτητής οφείλει να δηλώσει την Πτυχιακή Εργασία μετά το 9<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών, και να ξεκινήσει την εκπόνηση του θέματος με την προϋπόθεση να συμφωνεί ο επιβλέπων καθηγητής, που προτείνεται από το φοιτητή και επικυρώνεται από τη Συνέλευση του Τμήματος.

Η Πτυχιακή Εργασία θεωρείται περατωμένη όταν μετά από σύμφωνη γνώμη του επιβλέποντα εκτυπωθεί και παραδοθεί στον επιβλέποντα σε έξι αντίτυπα (ένα για κάθε μέλος της εξεταστικής επιτροπής, ένα για τη βιβλιοθήκη του Εργαστηρίου και ένα για τη βιβλιοθήκη του Ιδρύματος).

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 ένα Μάθημα Επιλογής εαρινού εξαμήνου που οι φοιτητές μπορούν να το επιλέξουν στο 6<sup>ο</sup>, 8<sup>ο</sup> και 10<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών, ή σε οποιοδήποτε εξάμηνο αν είναι επί πτυχίω. 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.

Συνήθως η ΠΑ πραγματοποιείται στο διάστημα από την 1<sup>η</sup> Ιουλίου έως την 31<sup>η</sup> Αυγούστου, όμως οι φοιτητές μπορούν να επιλέξουν να πραγματοποιήσουν την ΠΑ σε οποιοδήποτε δίμηνο μέσα στο εαρινό εξάμηνο. 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 αποζημίωσή του, που φτάνει στο συνολικό ποσό των 500 Ευρώ.

Όλες οι διαδικασίες υποβολής αιτήσεων, επιλογής φοιτητών και ελέγχου γίνονται από την Επιτροπή της Πρακτικής Άσκησης. Συνήθως λόγω του περιορισμένου αριθμού θέσεων της ΠΑ, πραγματοποιείται επιλογή των φοιτητών.

#### Τα κριτήρια επιλογής είναι τα κατωτέρω:

- α) Ο αριθμός των μαθημάτων στα οποία έχει εξετασθεί επιτυχώς ο φοιτητής.
- β) Ο μέσος όρος βαθμολογίας του φοιτητή.
- γ) Το έτος σπουδών του φοιτητή.

#### Μοριοδότηση κριτηρίων, τρόπος επιλογής φοιτητών:

Οι αιτούντες φοιτητές κατατάσσονται κατά φθίνουσα σειρά σύμφωνα με τον αριθμό που προκύπτει από τα ως άνω 3 κριτήρια ως εξής:

$$\text{Σειρά κατάταξης} = \alpha * \beta / \gamma$$

Σε περίπτωση ύπαρξης φοιτητών με σοβαρές παθήσεις ή ΑΜΕΑ, οι φοιτητές αυτοί προηγούνται στην επιλογή και δεν ισχύει για αυτούς η παραπάνω μοριοδότηση.

#### Δικαίωμα ενστάσεων και χρόνος άσκησης ενστάσεων:

Οι φοιτητές έχουν δικαίωμα να υποβάλουν ένσταση επί των αποτελεσμάτων εντός 3 ημερών από την ανάρτηση των αποτελεσμάτων.

#### Επικύρωση αποτελεσμάτων:

Τα αποτελέσματα επικυρώνονται από την Επιτροπή Πρακτικής Άσκησης και αποστέλλονται στη Γραμματεία του Τμήματος.

#### 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 9, ισοδυναμώντας με έξι εξαμηνιαία μαθήματα.

## 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.

### 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.

## 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. Κυτταρικός κύκλος. 8. Βασικές αρχές μεταβολισμού. 9. Αναπνοή και φωτοσύνθεση. 10. Μείωση και φυλετικοί βιολογικοί κύκλοι. 11. Η μοριακή βάση της κληρονομικότητας. 12. Από το γονίδιο στην πρωτεΐνη. 13. Μεταλλάξεις και εξέλιξη.

## **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-Αλατα, 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 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. Απόσταξη, 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. Γλυκονογένεση. 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.

32

### **FST\_301 (Μηχανική Τροφίμων I)**

---

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 Τυρβώδης 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. Κλασσική/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.

33

---

### **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 χρωματογραφίας τεχνικές 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 αγροοικοσύστημα, 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 διαύγαση, 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 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 έρευνας 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.

## **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 (Τεχνολογία 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-Αμπελουργία 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, Κοινοτικό 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)**

---

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.

## **FST\_503 (Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας)**

---

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).

37

## **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, Αλιπάστωση, 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)

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 (Καινοτομία & Επιχειρηματικότητα στην Παραγωγή Τροφίμων)

1. Οργανοληπτική και αντικειμενική αξιολόγηση (μέθοδοι, διεξαγωγή, ανάλυση δεδομένων, ερμηνεία και παρουσίαση). 2. Προκλήσεις στην καινοτομία: ανάπτυξη, οργανοληπτική και διατροφική αξιολόγηση. 3. Σχεδιασμός ιδιαίτερου προϊόντος. 4. Ορισμός του προβλήματος. 5. Χρονοδιάγραμμα του έργου. 6. Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. 7. Επιλογή των κατάλληλων

οργανοληπτικών και αντικειμενικών μέσων αξιολόγησης. 8. Εκτέλεση του σχεδίου. 9. Ανάπτυξη του τροφίμου που τέθηκε ως ο σκοπός. 10. Σχετική νομοθεσία. 11. Συγκέντρωση στοιχείων. 12. Άθροιση και ανάλυση δεδομένων. 13. Διαδικασία παραγωγής προϊόντος. 14. Ποιότητα και χρόνος ζωής. 15. Σημεία ελέγχου. 16. Επικοινωνία των αποτελεσμάτων. 17. Υποβολή – παρουσίαση έργου.

### **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 γευσιγνωστικών 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 (Λογιστική Επιχειρήσεων Τροφίμων)

A. Η Λογιστική των Επιχειρήσεων Τροφίμων και Αγροτικών Εκμεταλλεύσεων. (1) Οι σκοποί και το περιεχόμενο της λογιστικής επιχειρήσεων τροφίμων και της αγροτικής λογιστικής. (2) Η εξέλιξη της λογιστικής επιχειρήσεων τροφίμων και της αγροτικής λογιστικής διεθνώς και στην Ελλάδα. Διάκριση και αναλυτική εξέτασή της στους επιμέρους συστατικούς κλάδους: (α) Η χρηματοοικονομική λογιστική των επιχειρήσεων τροφίμων και των αγροτικών επιχειρήσεων. (β) Η αναλυτική (κοστολογική) λογιστική των επιχειρήσεων τροφίμων και των αγροτικών εκμεταλλεύσεων και η κοστολόγηση των τροφίμων και των αγροτικών προϊόντων με ανάλυση όλων των σχετικών μεθόδων / τεχνικών της. (3) Οι βασικές έννοιες και τα αντικείμενα όλων των κλάδων της λογιστικής των επιχειρήσεων τροφίμων και των αγροτικών εκμεταλλεύσεων. (4) Οι μέθοδοι και τα συστήματα της λογιστικής επιχειρήσεων τροφίμων και της αγροτικής λογιστικής. Τα τηρούμενα με βάση το κάθε σύστημα λογιστικά βιβλία - γραμμογράφηση και τρόπος τήρησής τους. Το σύστημα του E. Laur ως αφητηρία εξέτασης των ειδικά διαμορφωμένων για επιχειρήσεις τροφίμων και αγροτικές εκμεταλλεύσεις συστημάτων λογιστικής. (5) Η απογραφή και ο ισολογισμός των επιχειρήσεων τροφίμων και των αγροτικών (και γεωργικοβιομηχανικών) επιχειρήσεων. (6) Οι ειδικοί ως προς την λογιστική επιχειρήσεων τροφίμων και την αγροτική λογιστική λογαριασμοί. (7) Η αναλυτική λογιστική των γεωργικών και κτηνοτροφικών-πτηνοτροφικών μονάδων: Μία λογιστική με σκοπό την ορθολογικότερη διοίκησή τους (Accounting for farmmanagement). Χρήσιμες (σκοπίμες) διακρίσεις του κόστους. Τεχνικές κοστολόγησης τροφίμων και αγροτικών προϊόντων, με μελέτες εφαρμογής σε επιχειρήσεις



(casestudies) της κοστολόγησης διαφόρων τροφίμων και αγροτικών προϊόντων. (8) Ανάλυση αποδοτικότητας, οικονομικότητας, παραγωγικότητας, κ.λπ. (9) Το Διεθνές Λογιστικό Πρότυπο 41 για τη Γεωργία: Διεξοδική ανάπτυξή του με πρακτικές εφαρμογές (case studies). (10) Λογιστική αντιμετώπιση επιδοτήσεων και επιχορηγήσεων τροφίμων και αγροτικών επιχειρήσεων.

B. Δασική Λογιστική και Εκτιμητική

Γ. Λογιστικό Δίκαιο Επιχειρήσεων Τροφίμων και Αγροτικών Συνεταιρισμών

Δ. Αγροτική Εκτιμητική και Εκτιμητική Επιχειρήσεων Τροφίμων

Η χρονική αξία του χρήματος. Γενική αποτιμητική: θεμελιώδεις έννοιες όπως εφαρμόζονται επί επιχειρήσεων τροφίμων και αγροτικών εκμεταλλεύσεων. Τρόποι εκτίμησης - αποτίμησης και υπολογισμού της αξίας μιας επιχείρησης τροφίμων ή μιας αγροτικής εκμετάλλευσης, κάθε κατηγορίας των περιουσιακών της στοιχείων χωριστά και ως ενιαίο σύνολο. Η απόσβεση του πάγιου ενεργητικού επιχειρήσεων τροφίμων και αγροτικών εκμεταλλεύσεων. Η λογιστική του πληθωρισμού: Αποπληθωρισμός λογιστικών μεγεθών. Αποτίμηση επιχειρήσεων τροφίμων και αγροτικών επιχειρήσεων στο σύνολό τους.

## 9<sup>ο</sup> εξάμηνο σπουδών

### FST\_900 (Εργασιακή Ηθική)

Εργασιακή Ηθική: Τι είναι και γιατί έχει σημασία. Εννοιολογικός προσδιορισμός της εργασιακής ηθικής. Ηθικά ζητήματα που αντιμετωπίζουν οι σύγχρονες επιχειρήσεις. Ηθική και λήψη αποφάσεων. Εισαγωγή στις θεωρίες και φιλοσοφίες που κατευθύνουν την ηθική λήψη αποφάσεων. Σκεπτικισμός. Βασικές αρχές και εφαρμογή στην πράξη. Ωφελιμισμός. Βασικές αρχές και εφαρμογή στην πράξη. Δεοντολογισμός. Βασικές αρχές και εφαρμογή στην πράξη. Δικαιοσύνη. Βασικές αρχές και εφαρμογή στην πράξη. Αρετή και ηθική. Βασικές αρχές και εφαρμογή στην πράξη. Ηθική και επιχειρήσεις. Αιτίες ανήθικης συμπεριφοράς στις επιχειρήσεις. Ηθικά διλήμματα στον εργασιακό χώρο. Ηθικά διλήμματα και καταναλωτές. Διαφθορά. Αιτίες, εξάπλωση, ηθικές προεκτάσεις. Προγράμματα ελέγχου επιχειρησιακής λειτουργίας. Σχεδιασμός επιχειρησιακών προγραμμάτων ηθικού κώδικα. Ηθική, εταιρική διακυβέρνηση και εταιρική κοινωνική ευθύνη. Ηθική και εταιρική διακυβέρνηση. Έννοια και μοντέλα εταιρικής κοινωνικής ευθύνης. Κινητήριες δυνάμεις και αποτελέσματα εταιρικής κοινωνικής ευθύνης. Περιβαλλοντική υπευθυνότητα. Κοινωνικές και περιβαλλοντικές πρακτικές επιχειρήσεων.

### 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.λπ. 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 τεchnοοικονομικών 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 τεchnοοικονομικών μελετών. Κριτήρια αξιολόγησης προκαταρκτικών τεchnοοικονομικών μελετών. 9. Εκτίμηση του συνολικού κόστους παραγωγής και αξιολόγηση προκαταρκτικών τεchnοοικονομικών μελετών με χρήση υπολογιστικών φύλλων στο Excel. 10. Επίλυση ασκήσεων που σχετίζονται με τον σχεδιασμό βιομηχανιών τροφίμων. 11. Εκπόνηση προκαταρκτικών τεchnοοικονομικών μελετών με χρήση υπολογιστικών φύλλων στο MS Excel. 12. Παρουσίαση προκαταρκτικών τεchnοοικονομικών μελετών με χρήση του λογισμικού MS Powerpoint.

## **ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ**

### **Χειμερινό εξάμηνο**

#### **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\_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.

### **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.

43

### **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\_X05 (Σύγχρονες Τάσεις στη Γεωργική Παραγωγή)**

---

Εφαρμογή νέων τεχνολογιών και μεθόδων σε αροτραίες, δενδρώδεις και καλλιέργειες φυτών. Μέθοδοι ταυτοποίησης της γεωγραφικής προέλευσης των προϊόντων. Συγκριτική αξιολόγηση εφαρμογής των νέων μεθοδολογιών σε οικονομικό και Περιβαλλοντικό επίπεδο.

### **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.

44

### **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.

### **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 Νανोटροφίμων 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.

45

### **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. Κοινωνική 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.

## Εαρινό εξάμηνο

### 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, λαθυρίαση, 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.

46

### 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.

47

### **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 μεσογείου. 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 λοιπών 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)**

48

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, ψεκασμός 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 Φυτορουθμιστικών 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 στερεοποιετές – 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.

### **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.

Πραγματοποίηση της δίμηνης Πρακτικής Άσκησης στις εγκαταστάσεις του επιλεγόμενου φορέα.

### 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 <http://www.upatras.gr/el/roadmap>

#### 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 θε 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 απωλεσθεί 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  
<http://www.upatras.gr/el/node/1227>

#### 4.3 ΣΙΤΙΣΗ

Η σίτιση των φοιτητών που βρίσκονται στα Τμήματα του Αγρινίου παρέχεται από συγκεκριμένο φοιτητικό εστιατόριο, το οποίο βρίσκεται στο κέντρο της πόλης. 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/el/node/7754>).

#### 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 (<http://www.upatras.gr/el/node/6028>).

#### **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 (<http://www.upatras.gr/el/ypotrofies>).