



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

**ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΤΗΣΗ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΣΤΟ  
ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ  
ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

**ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ ΕΤΟΣ 2021-2022**

**Αθήνα**

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

- 1. Κατάλογος Μαθημάτων για απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων στο Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων**
- 2. Αναλυτική Περιγραφή Μαθημάτων για απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων στο Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων**
  - 2.1. Εφαρμογές Πληροφορικής
  - 2.2. Marketing Προϊόντων Τροφίμων
  - 2.3. Μηχανική Τροφίμων II
  - 2.4. Επεξεργασία Τροφίμων
  - 2.5. Ενόργανη Ανάλυση Τροφίμων
  - 2.6. Ανάπτυξη Προϊόντων Τροφίμων

## Μέρος Α: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΒΑΣΙΚΟΥ ΚΥΚΛΟΥ

### 1. Κατάλογος Μαθημάτων για απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων στο Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων

Με βάση το 7.4 Θέμα της Πράξης 21/13-12-2021 της Συνέλευσης του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων με τίτλο «Καθορισμός μαθημάτων των προγραμμάτων προπτυχιακών σπουδών του Τμήματος, τα οποία εμπίπτουν στην περιοχή της πληροφορικής και του χειρισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών» έχοντας λάβει υπόψη:

1. Τις διατάξεις του Ν.4521/2018 (Φ.Ε.Κ. 38/Α΄/02.03.2018) «Ίδρυση Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής και άλλες διατάξεις», όπως ισχύει.
2. Τις διατάξεις του Ν.4009/2011 (Φ.Ε.Κ. 195/Α΄/6.9.2011) «Δομή, Λειτουργία, Διασφάλιση της Ποιότητας των Σπουδών και Διεθνοποίηση των Ανωτάτων Εκπαιδευτικών Ιδρυμάτων», όπως ισχύει.
3. Τις διατάξεις του Ν. 4485/2017 (Φ.Ε.Κ. 114/Α΄/04.08.2017) «Οργάνωση και λειτουργία της ανώτατης εκπαίδευσης, ρυθμίσεις για την έρευνα και άλλες διατάξεις.» όπως ισχύει.

καθορίστηκαν τα έξι (6) υποχρεωτικά μαθήματα του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων που εμπίπτουν στην περιοχή της πληροφορικής και του χειρισμού ηλεκτρονικών υπολογιστών:

|   | Μάθημα                       | ECTS | Εξάμηνο        | Παρατηρήσεις |
|---|------------------------------|------|----------------|--------------|
| 1 | Εφαρμογές Πληροφορικής       | 4    | 1 <sup>ο</sup> | Υποχρεωτικό  |
| 2 | Marketing Προϊόντων Τροφίμων | 3    | 3 <sup>ο</sup> | Υποχρεωτικό  |
| 3 | Μηχανική Τροφίμων ΙΙ         | 7    | 4 <sup>ο</sup> | Υποχρεωτικό  |
| 4 | Επεξεργασία Τροφίμων ΙΙ      | 8    | 5 <sup>ο</sup> | Υποχρεωτικό  |
| 5 | Ενόργανη Ανάλυση Τροφίμων    | 7    | 6 <sup>ο</sup> | Υποχρεωτικό  |
| 6 | Ανάπτυξη Προϊόντων Τροφίμων  | 3    | 7 <sup>ο</sup> | Επιλογής     |

## 2. Αναλυτική Περιγραφή Μαθημάτων για απόκτηση ψηφιακών δεξιοτήτων στο Πρόγραμμα Προπτυχιακών Σπουδών Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων

Στη συνέχεια ακολουθεί η αναλυτική περιγραφή των μαθημάτων, όντας απόσπασμα από το παράρτημα του οδηγού σπουδών του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων:

### 2.1. Εφαρμογές Πληροφορικής

#### (1) ΓΕΝΙΚΑ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |                                      |                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| ΣΧΟΛΗ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ                             |                                      |                           |
| ΤΜΗΜΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ               |                                      |                           |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ                                    |                                      |                           |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1061-1062                                      | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ                      | A                         |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ                         |                                      |                           |
| <b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b><br><i>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων</i> |                                                | <b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> | <b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b> |
| Διαλέξεις                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                | 2                                    |                           |
| Εργαστηριακές ασκήσεις                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                | 1                                    |                           |
| <b>Σύνολο</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                | <b>3</b>                             | <b>4</b>                  |
| <i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>                                                                                                                                                                                                  |                                                |                                      |                           |
| <b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b><br><i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>                                                                                                                                                                                                                       | Υποβάθρου/Γενικών Γνώσεων/Ανάπτυξης Δεξιοτήτων |                                      |                           |
| <b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | -                                              |                                      |                           |
| <b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ελληνική                                       |                                      |                           |
| <b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ναι (στα Ελληνικά)                             |                                      |                           |
| <b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |                                      |                           |

#### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

##### Μαθησιακά Αποτελέσματα

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

*Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α*

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

## Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β

### • Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

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

- Να χρησιμοποιούν το πρόγραμμα Excel και πιο συγκεκριμένα να είναι εξοικειωμένοι με την:
  - διαχείριση κελιών
  - διαχείριση συναρτήσεων (λογικών, στατιστικών, οικονομικών κλπ)
  - δημιουργία γραφικών παραστάσεων
  - χρήση μακροεντολών
  - δημιουργία στατιστικών
  - δημιουργία πινάκων
- Να χρησιμοποιούν το πρόγραμμα Powerpoint και πιο συγκεκριμένα να είναι εξοικειωμένοι με την:
  - δημιουργία και διαχείριση παρουσίασης
  - εισαγωγή γραφικών παραστάσεων πινάκων και γραφικών
  - χρήση πολυμέσων (βίντεο και ήχου)
- Να χρησιμοποιούν το πρόγραμμα Word και πιο συγκεκριμένα να είναι εξοικειωμένοι με την:
  - μορφοποίηση κειμένου
  - εισαγωγή πινάκων εικόνων και γραφικών παραστάσεων
  - εισαγωγή μαθηματικών εξισώσεων
  - εισαγωγή παραπομπών (λεζάντες , υποσημειώσεις περιεχόμενα κλπ)
  - εισαγωγή βιβλιογραφίας

#### Γενικές Ικανότητες

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

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

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

.....  
Άλλες...  
.....

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις.  
Αυτόνομη εργασία.  
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον.  
Ομαδική εργασία  
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον  
Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

#### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιγραφή: Εκμάθηση των προγραμμάτων Excel. Word, Powerpoint  
Αναλυτικότερα το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:

1.Excel  
Διαχείριση κελιών  
Μορφοποίηση  
Προστασία κελιών  
Συναρτήσεις

Στατιστικές  
Λογικές  
Πληροφοριακές  
Οικονομικές  
Ημερομηνίας/Ωρας  
Γραφικές παραστάσεις  
Διάγραμμα στήλης/γραμμής  
Διάγραμμα διασποράς  
Διάγραμμα πίτας  
Διαμόρφωση υπό συνθήκη και επικύρωση δεδομένων  
Μορφοποίηση  
Φίλτρα  
Μακροεντολές  
Στατιστικά  
περιγραφικά στατιστικά (μέσος όρος, διακύμανση)  
ανάλυση διακύμανσης ANOVA  
παλινδρόμηση  
δοκιμή t  
δοκιμή χ τετράγωνο  
Συγκεντρωτικοί πίνακες και συγκεντρωτικές γραφικές παραστάσεις

2.Powerpoint  
Δημιουργία Παρουσίασης  
Εισαγωγή διαφανειών  
Σχέδια διαφανειών  
Διάταξη  
Διαχείριση Παρουσίασης  
Εισαγωγή εφέ  
Σχόλια ομιλητή  
Εισαγωγή γραφικών παραστάσεων, πινάκων και γραφικών  
Εισαγωγή δεδομένων σε πίνακες  
Πίνακες διασυνδεδεμένοι (με Excel)  
Εισαγωγή / αλλαγή τίτλου γραφικής παράστασης  
Διαχείριση λεζάντας γραφικών παραστάσεων  
Εισαγωγή εικόνας  
Επεξεργασία εικόνας (περικοπή, περιστροφή)  
Χρήση πολυμέσων  
Εισαγωγή βίντεο  
Εισαγωγή ήχου

3.Word  
Μορφοποίηση κειμένου  
Γραμματοσειρές (έντονα, πλάγια, χρώμα κλπ)  
Παράγραφοι (εσοχές, αποστάσεις κλπ)  
Στήλες  
Διάταξη σελίδας  
Εισαγωγή πινάκων, εικόνων και γραφικών παραστάσεων  
Συγχώνευση / διαχωρισμός κελιών πινάκων  
Εισαγωγή εικόνων από υπολογιστή / διαδίκτυο  
Διαχείριση γραφικών παραστάσεων (λεζάντα, τίτλους, κλπ)  
Εισαγωγή μαθηματικών εξισώσεων  
Παραπομπές  
Λεζάντες εικόνων / πινάκων  
Υποσημειώσεις  
Πίνακας περιεχομένων  
Περιεχόμενα  
Ευρετήριο  
Βιβλιογραφίας  
Βιβλιογραφία  
Διαχείριση (εισαγωγή, επεξεργασία)

### (3) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b><br><i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Στην τάξη (πρόσωπο με πρόσωπο)                                                                                                                                                                                                                      |                                 |
| <b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b><br><i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση και στην επικοινωνία. Παρουσιάσεις με χρήση Power Point. Διατίθεται εκπαιδευτικό υλικό, ενημέρωση μέσω Web & επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω E Class και μέσω e-mail. |                                 |
| <b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b><br><i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.<br/>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.<br/><br/>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i> | <b>Δραστηριότητα</b>                                                                                                                                                                                                                                | <b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Διαλέξεις 2 ώρες                                                                                                                                                                                                                                    | 78                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Εργαστήριο 1 ώρα                                                                                                                                                                                                                                    | 39                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Σύνολο Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                    | <b>117</b>                      |
| <b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b><br><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης<br/><br/>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες<br/><br/>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i>                                | Μέθοδοι αξιολόγησης που μπορούν να χρησιμοποιούν: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία σε Υπολογιστή   |                                 |

### (4) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Οδηγός του Ελληνικού Microsoft Office 2019, Όλα σε Ένα, Peter Weverka
2. Μαθαίνετε εύκολα Microsoft Office 2019, Ξαρχάκος Κωνσταντίνος Ι., Καρολίδης Δημήτριος Α.
3. 7 σε 1 windows 10 - office 2016, Γκλάβα Μαίρη

## 2.2 Marketing Προϊόντων Τροφίμων

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                  |                                      |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| ΣΧΟΛΗ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ               |                                      |                           |
| ΤΜΗΜΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ |                                      |                           |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ                      |                                      |                           |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3051                             | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ                      | Γ                         |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | MARKETING ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ     |                                      |                           |
| <b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b><br>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων |                                  | <b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> | <b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b> |
| Διαλέξεις                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  | 2                                    | 3                         |
| Σύνολο                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                  | 2                                    | 3                         |
| Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).                                                                                                                                                                                                  |                                  |                                      |                           |
| <b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b><br>γενικού υποβάθρου,<br>ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης<br>γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων                                                                                                                                                                                                                 | Ειδικού Υποβάθρου, Ειδίκευσης    |                                      |                           |
| <b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                |                                      |                           |
| <b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ελληνική                         |                                      |                           |
| <b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ναι (με εργασία)                 |                                      |                           |
| <b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                  |                                      |                           |

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b><br>Περιγράφονται τα μαθησιακά αποτελέσματα του μαθήματος οι συγκεκριμένες γνώσεις, δεξιότητες και ικανότητες καταλλήλου επιπέδου που θα αποκτήσουν οι φοιτητές μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος.<br><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με το Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και το Παράρτημα Β</li> <li>Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>                                                                      |  |
| <b>Σκοπός του μαθήματος είναι η κατανόηση από τους φοιτητές των παρακάτω θεμάτων:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>των κύριων χαρακτηριστικών των επιχειρήσεων/βιομηχανιών τροφίμων.</li> <li>των βασικών εννοιών μάρκετινγκ και πως αυτές εφαρμόζονται στη βιομηχανία τροφίμων.</li> <li>της συλλογής πρωτογενών δεδομένων μέσω κατάρτισης και επεξεργασίας ερωτηματολογίων</li> <li>των οικονομικών, πολιτικών, κοινωνικών και περιβαλλοντικών παραγόντων που επηρεάζουν το σύστημα τροφίμων</li> <li>του μίγματος μάρκετινγκ (προϊόν, τιμή, διανομή, προώθηση)</li> </ul>                                                                                                                                                                    |  |
| <b>Γενικές Ικανότητες</b><br><i>Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:</i> <div> <div> Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών<br/> Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις<br/> Λήψη αποφάσεων<br/> Αυτόνομη εργασία </div> <div> Σχεδιασμός και διαχείριση έργων<br/> Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα<br/> Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον<br/> Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου<br/> Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής </div> </div> |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ομαδική εργασία<br>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον<br>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον<br>Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης<br>.....<br>Άλλες...<br>..... |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Εμπειρία εργασίας σε ομάδες σε μια συγκεκριμένη εργασία μάρκετινγκ τροφίμων.</li> <li>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</li> <li>Λήψη αποφάσεων</li> <li>Προαγωγή της κριτικής, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> <li>Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |
| <p><b>(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b></p> <p>Περιγραφή:<br/>Εισαγωγή στο μάρκετινγκ εξετάζοντας τις βασικές έννοιες, το μείγμα μάρκετινγκ, τα εργαλεία έρευνας αγοράς, την τμηματοποίηση της αγοράς, τη στρατηγική μάρκετινγκ, το στοχευμένο μάρκετινγκ καθώς και σύγχρονες πρακτικές μάρκετινγκ στον χώρο των τροφίμων.</p> <p>Αναλυτικότερα το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Εισαγωγή στο Μάρκετινγκ (Τι είναι; Ο ρόλος του σε μια</li> <li>επιχείρηση; Ιδιαιτερότητες των επιχειρήσεων τροφίμων)</li> <li>Μακρο- και Μικρο- περιβάλλον Μάρκετινγκ</li> <li>Κατανόηση της συμπεριφοράς των πελατών</li> <li>Έρευνα Μάρκετινγκ I, II (Κατανόηση του πελάτη, Πρωτογενή, Δευτερογενή δεδομένα, Στάδια διαδικασίας, χρήση ερευνητικών εργαλείων)</li> <li>Τμηματοποίηση αγοράς, στόχευση και τοποθέτηση νέου προϊόντος</li> <li>Προϊόντα και αξία. Διαχείριση χαρτοφυλακίου προϊόντων.</li> <li>Εμπορικό σήμα και συσκευασία.</li> <li>Προϊόντα τροφίμων: Κίνδυνοι, διατροφική ποιότητα και ασφάλεια</li> <li>Ανάπτυξη νέων προϊόντων</li> <li>Στρατηγικές Μάρκετινγκ</li> <li>Δεξιότητες παρουσίασης</li> </ul> |                                                                                          |

#### (4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b><br><i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Διαλέξεις πρόσωπο με πρόσωπο / εξ αποστάσεως<br>εκαίδευση όπου κρίνεται αναγκαίο                                                                                                                                                                                                 |                                 |
| <b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b><br><i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής στη συλλογή δευτερογενών δεδομένων- πληροφοριών από σχετικές ηλεκτρονικές βάσεις – αποθετήρια. Παρουσίαση εργασίας εξαμήνου με χρήση εφαρμογής παρουσίασης (π.χ. Microsoft Powerpoint). Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-class, teams, e-mail. |                                 |
| <b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b><br><i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας, Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</i><br><br><i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και</i> | <b>Δραστηριότητα</b>                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Διαλέξεις                                                                                                                                                                                                                                                                        | 40                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Μελέτη & Ανάλυση βιβλιογραφίας                                                                                                                                                                                                                                                   | 10                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Συγγραφή και Παρουσίαση Εργασιών                                                                                                                                                                                                                                                 | 28                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <p>οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                      |    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Σύνολο Μαθήματος                                                                                                                                                                                                     | 78 |
| <p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b><br/> <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i></p> <p><i>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες</i></p> <p><i>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</i></p> | <p>Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Πρακτικές ασκήσεις σε ομάδες</li> <li>• Παρουσιάσεις φοιτητών</li> <li>• Τελική Γραπτή Εξέταση</li> <li>• Δημόσια παρουσίαση</li> </ul> |    |

#### (5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ - ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Fahy John, Jobber David (2014). Αρχές μάρκετινγκ. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΚΡΙΤΙΚΗ ΑΕ
2. Philippe Aurier, Lucier Sirieix (2010). Marketing Αγροτικών Προϊόντων. Εκδόσεις ΠΡΟΠΟΜΠΟΣ
3. Βλάσης Σταθόπουλος, Μέθοδοι Έρευνας Αγοράς, (2005). Εκδόσεις ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ.

## 2.3 Μηχανική Τροφίμων II

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                 |                                      |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| ΣΧΟΛΗ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ                                                                              |                                      |                           |
| ΤΜΗΜΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ                                                                |                                      |                           |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ                                                                                     |                                      |                           |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4011-4012                                                                                       | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ                      | Δ                         |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ II                                                                            |                                      |                           |
| <b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b><br>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων |                                                                                                 | <b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> | <b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b> |
| Διαλέξεις                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                 | 3                                    |                           |
| Εργαστήριο                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                 | 3                                    |                           |
| Σύνολο                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                 | 6                                    | 7                         |
| Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                 |                                      |                           |
| ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ<br>γενικού υποβάθρου,<br>ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης<br>γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων                                                                                                                                                                                                                        | Ειδικού Υποβάθρου, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων                                                         |                                      |                           |
| ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3011 Μηχανική Τροφίμων I                                                                        |                                      |                           |
| ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ελληνική                                                                                        |                                      |                           |
| ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Όχι                                                                                             |                                      |                           |
| ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <a href="https://eclass.teiath.gr/courses/TTT112/">https://eclass.teiath.gr/courses/TTT112/</a> |                                      |                           |

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

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

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

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

#### Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Να εφαρμόζει τις βασικές αρχές και τους νόμους της μετάδοσης της θερμότητας και της μάζας στις διεργασίες της Μηχανικής Τροφίμων.
- Να εφαρμόζει και να επιλύει τα κατάλληλα ισοζύγια μάζας και ενέργειας των ανωτέρω διεργασιών.
- Να κατανοεί τους μηχανικούς διαχωρισμούς και να προσδιορίζει τις παραμέτρους που επηρεάζουν την καλή λειτουργία του χρησιμοποιούμενου μηχανολογικού εξοπλισμού.
- Να μπορεί προσδιορίζει πειραματικά τα βασικά χαρακτηριστικά μεγέθη που υπεισέρχονται στις ανωτέρω διεργασίες.

#### Γενικές Ικανότητες

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

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών  
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων  
Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα  
Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον  
Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

|                                      |                                                            |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Λήψη αποφάσεων                       | και ευαισθησίας σε θέματα φύλου                            |
| Αυτόνομη εργασία                     | Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής                           |
| Ομαδική εργασία                      | Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης |
| Εργασία σε διεθνές περιβάλλον        | .....                                                      |
| Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον | Άλλες...                                                   |
| Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών      | .....                                                      |

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Προαγωγή της κριτικής, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### Θεωρητικό μέρος μαθήματος

**Περιγραφή:** Το μάθημα περιλαμβάνει τις βασικές αρχές και τους νόμους που διέπουν τη σύνθετη μετάδοση θερμότητας και μάζας με εφαρμογή σε βασικές διεργασίες της Μηχανικής και της Επεξεργασίας των Τροφίμων όπως η ξήρανση, η εξάτμιση, η απόσταξη, η εκχύλιση, η κρυστάλλωση και οι μηχανικοί διαχωρισμοί.

#### Αναλυτικότερα το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:

- Σύγχρονα συστήματα εναλλαγής θερμότητας και ανάλυση των χαρακτηριστικών τους (περιγραφή εξοπλισμού, σχεδιασμός, διαστασιολόγηση).
- Μη μόνιμη μετάδοση θερμότητας, διάχυση και μεταφορά μάζας (ρόφηση – εκρόφηση, 1<sup>ος</sup> και 2<sup>ος</sup> νόμος Fick), μετακίνηση υγρασίας στα τρόφιμα.
- Ισοζύγια μάζας και ενέργειας & εφαρμογές τους σε βασικές διεργασίες της Μηχανικής Τροφίμων.
- Ρεολογία νευτωνικών και μη νευτωνικών υγρών τροφίμων, ιξωδομετρία, όργανα μέτρησης του ιξώδους. Συστήματα μηχανικών διαχωρισμών (κατακάθιση, φυγοκέντριση, διήθηση, διαχωρισμοί μεμβρανών).
- Αρχές, μέθοδοι και εφαρμογές θέρμανσης, ψύξης και κατάψυξης των τροφίμων.
- Διεργασίες Μηχανικής Τροφίμων (ξήρανση, εξάτμιση, απόσταξη, εκχύλιση και κρυστάλλωση).

#### Εργαστηριακό μέρος μαθήματος

**Περιγραφή:** Το εργαστηριακό μέρος του μαθήματος της Μηχανικής Τροφίμων II αποσκοπεί στην εξοικείωση των φοιτητών με τις πειραματικές μετρήσεις που απαιτούνται για την εκτίμηση χαρακτηριστικών μεγεθών που υπεισέρχονται στις διεργασίες της Μηχανικής Τροφίμων, καθώς και για τον προσδιορισμό βασικών θερμοφυσικών ιδιοτήτων των τροφίμων. Οι πειραματικές ασκήσεις αποτελούν εφαρμογές από τη διδακτέα ύλη του θεωρητικού μέρους των μαθημάτων Μηχανικής Τροφίμων I και II.

#### Αναλυτικότερα το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:

- Μέτρηση ψυχομετρικών μεγεθών & εκτίμηση της ψυκτικής ή της θερμαντικής ισχύος.
- Μέτρηση του συνολικού συντελεστή μεταφοράς θερμότητας και επίδραση της ογκομετρικής παροχής σε εναλλάκτες σωλήνα/σωλήνα και πλακών.
- Εκτίμηση συντελεστή μεταφοράς θερμότητας σε μη μόνιμη κατάσταση.
- Πειραματικός προσδιορισμός της τάσης ατμών και ανύψωσης σημείου ζέσεως υγρών τροφίμων.
- Βαθμολόγηση οργάνων μέτρησης της ροής (ροόμετρο, δακτύλιος Orifice). Εκτίμηση τοπικών και γραμμικών απωλειών σε σωληνογραμμές.
- Προσδιορισμός ιξώδους υγρών τροφίμων (ιξωδόμετρα πτώσης σφαιριδίων, Höppler, Ostwald και Brookfield). Μέτρηση μηχανικών ιδιοτήτων τροφίμων με αναλυτή υφής. Προσδιορισμός πορώδους στερεών τροφίμων με ποροσίμετρο ηλίου.
- Εκτίμηση της απορρόφησης θερμότητας σε φούρνο μικροκυμάτων.
- Κινητική ξήρανσης τροφίμων σε ξηραντήρες (ρεύματος αέρα, κατάψυξης και εκνέφωσης).

**(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b><br>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Πρόσωπο με πρόσωπο                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |
| <b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b><br>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής στη συλλογή δεδομένων-πληροφοριών, στη διδασκαλία και την επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-class.                                                                                                                                                    |                                 |
| <b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b><br>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας, Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.<br><br>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS | <b>Δραστηριότητα</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Διαλέξεις                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 117                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Εργαστήριο                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 65                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Σύνολο Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>182</b>                      |
| <b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b><br>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης<br><br>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες<br><br>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική</li><li>• Μέθοδοι αξιολόγησης<ul style="list-style-type: none"><li>ο Δοκιμασία πολλαπλής επιλογής</li><li>ο Ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης</li><li>ο Επίλυση Προβλημάτων</li><li>ο Εργαστηριακή εργασία</li><li>ο Τελική εξέταση</li></ul></li></ul> |                                 |

**(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ****Ξενόγλωσση :**

1. Foust, A. S., Wenzel, L. A., Clump, C. W., Maus, L. & Anderson, L.B., 1980, *Principles of Unit Operations*, 2<sup>nd</sup> ed., John Wiley & Sons.
2. Fryer P. J., Pyle D. L., Rielly C.D., 1997, "Chemical Engineering for the Food Industry", Blackie A. & P., Chapman & Hall, London.
3. Harper, C.J., 1976, *Elements of Food Engineering*, AVI Publishing Co., Westport, Connecticut.
4. Heldman, R.D., and Lund, B.D., 2007, *Handbook of Food Engineering*, CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, London New York.
5. Singh, R.P. and Heldman, R.D., 2009, *Introduction to Food Engineering*, 4<sup>th</sup> ed., Academic Press, San Diego.
6. Toledo, R.T., 2007, *Fundamentals of Food Process Engineering*, 3<sup>d</sup> ed., Van Nostrand Reinhold, New York.
7. Valentas, J.K., Rotstein, E., and Singh R.P., 1997, *Handbook of Food Engineering Practice*, CRC Press, Boca Raton, New York.

**Ελληνική**

1. Mc Cabe, Warren L., Smith, Julian C., Harriot, Peter, 2002, "Βασικές Διεργασίες Χημικής Μηχανικής", εκδόσεις Τζιόλα.

2. Singh R. P., Heldman R. D., 2016, «Εισαγωγή στη Μηχανική Τροφίμων», Εκδόσεις Παρισιανού.
3. Νικόλαος Π. Ζόγκζας, 2017, «Βασικές Αρχές Μηχανικής Τροφίμων», εκδόσεις Τζιόλα.
4. Σαραβάκος, Γ.Δ., 1979, «Τεχνική Θερμικών Διεργασιών» Β' εκδ., εκδόσεις Ε.Μ.Π., Αθήνα.
5. Σαραβάκος, Γ.Δ., 1984, «Τεχνική Σωματιδίων - Μηχανικοί Διαχωρισμοί», Β' εκδ., εκδόσεις Ε.Μ.Π., Αθήνα.

## 2.4 Επεξεργασία Τροφίμων II

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                     |                                      |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| ΣΧΟΛΗ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ                                  |                                      |                           |
| ΤΜΗΜΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ                    |                                      |                           |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ                                         |                                      |                           |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5011-5012                                           | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ                      | Ε                         |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ II                             |                                      |                           |
| <b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b><br>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων |                                                     | <b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> | <b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b> |
| Διαλέξεις                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     | 3                                    |                           |
| Εργαστήριο                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                     | 3                                    |                           |
| Σύνολο                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                     | 6                                    | 8                         |
| Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).                                                                                                                                                                                                  |                                                     |                                      |                           |
| <b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b><br>γενικού υποβάθρου,<br>ειδικού υποβάθρου, ειδικευσης<br>γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων                                                                                                                                                                                                                 | Ειδικού Υποβάθρου, Ειδίκευσης, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων |                                      |                           |
| <b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4031 Επεξεργασία Τροφίμων I                         |                                      |                           |
| <b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ελληνική                                            |                                      |                           |
| <b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Όχι                                                 |                                      |                           |
| <b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                     |                                      |                           |

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

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

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

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

#### Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:

- Κατανοεί τις βασικές αρχές και πρακτικές των κυριοτέρων τεχνικών επεξεργασίας και συντήρησης των τροφίμων
- Περιγράφει τις μεθόδους επεξεργασίας τροφίμων, με έμφαση στη συντήρηση από άποψη μικροβιολογική, φυσιολογική και υπολογισμού & σχεδιασμού – λειτουργίας των εγκαταστάσεων επεξεργασίας
- Είναι εξοικειωμένος με τις μεθόδους συντήρησης των τροφίμων που περιλαμβάνουν μετάδοση θερμότητας & μεταφορά μάζας, χαμηλές θερμοκρασίες και ακτινοβολία
- Κατανοεί τις βασικές αρχές και τις μεθόδους σχεδιασμού των επεξεργασιών αυτών
- Κατανοεί τους παράγοντες που επηρεάζουν τα χαρακτηριστικά και την ποιότητα των προϊόντων
- Είναι εξοικειωμένος με τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό

#### Γενικές Ικανότητες

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

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</p> <p>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</p> <p>Λήψη αποφάσεων</p> <p>Αυτόνομη εργασία</p> <p>Ομαδική εργασία</p> <p>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</p> <p>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</p> <p>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</p> <p>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</p> <p>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</p> <p>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</p> <p>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</p> <p>.....</p> <p>Άλλες...</p> <p>.....</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</li> <li>• Προαγωγή της κριτικής, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> <li>• Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</li> <li>• Αυτόνομη Εργασία</li> <li>• Ομαδική Εργασία</li> <li>• Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</li> <li>• Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b></p> <p><b>Περιγραφή:</b> Εφαρμογή των αρχών της χημείας, μικροβιολογίας και της φυσικής στην επεξεργασία των τροφίμων. Συντήρηση με συμπίκνωση, αφυδάτωση, τηγάνισμα, εξώθηση, υψηλή πίεση, ζύμωση και προσθήκη ουσιών. Πρόσφατες εξελίξεις και μέθοδοι συντήρησης τροφίμων.</p> <p><b>Αναλυτικότερα το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αφυδάτωση των Τροφίμων <ul style="list-style-type: none"> <li>ο Βασικές Αρχές Αφυδατώσεως των Τροφίμων</li> <li>ο Η Βιομηχανική Αφυδάτωση των Τροφίμων</li> <li>ο Ξήρανση με Ψεκασμό</li> <li>ο Αφυδάτωση με Κατάψυξη-Εξάχνωση</li> <li>ο Ειδικές Μέθοδοι Αφυδατώσεως</li> <li>ο Τρόφιμα Ενδιαμέσου Υγρασίας</li> <li>ο Επιδράσεις της Αφυδατώσεως</li> </ul> </li> <li>• Συμπύκνωση των Τροφίμων <ul style="list-style-type: none"> <li>ο Συμπύκνωση με Εξάτμιση</li> <li>ο Συμπύκνωση με Κατάψυξη</li> <li>ο Συμπύκνωση με Μεμβράνες</li> </ul> </li> <li>• Διάφορες Μέθοδοι Επεξεργασίας Τροφίμων <ul style="list-style-type: none"> <li>ο Εξώθηση των Τροφίμων</li> <li>ο Τηγάνισμα</li> <li>ο Επεξεργασία των Τροφίμων με Υψηλή Πίεση</li> <li>ο Ζυμώσεις Τροφίμων</li> </ul> </li> <li>• Συντήρηση με Προσθήκη Ουσιών <ul style="list-style-type: none"> <li>ο Συντήρηση Με Προσθήκη Άλατος</li> <li>ο Συντήρηση Με Προσθήκη Σακχάρου</li> <li>ο Η Χημική Συντήρηση των Τροφίμων</li> </ul> </li> <li>• Πρόσφατες Εξελίξεις στις Μεθόδους Επεξεργασίας Τροφίμων <ul style="list-style-type: none"> <li>ο Ωμική Θέρμανση</li> <li>ο Επεξεργασία με Παλμικά Ηλεκτρικά Πεδία</li> <li>ο Επεξεργασία με Ταλαντούμενα Μαγνητικά Πεδία</li> <li>ο Επεξεργασία με Διάφορες Άλλες Τεχνικές</li> </ul> </li> <li>• Τεχνολογία Εμποδίων</li> </ul> <p><b>Εργαστήριο</b></p> <p><b>Περιγραφή:</b> Ενίσχυση της μαθησιακής εμπειρίας των φοιτητών που παρακολουθούν το μάθημα της επεξεργασίας τροφίμων, μέσω εργαστηριακών ασκήσεων, επίλυσης προβλημάτων και ομαδικών συζητήσεων. Αρχές και εφαρμογές της επεξεργασίας τροφίμων μέσω εφαρμογής θερμότητας, χαμηλών θερμοκρασιών, ακτινοβολίας, εξάτμισης, αφυδάτωσης, προσθήκης ουσιών, κ.α.. Έμφαση δίδεται στην εκτέλεση πειραμάτων και επεξεργασία δεδομένων, και στον υπολογισμό των επεξεργασιών.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**Αναλυτικότερα το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:**

- Θερμική επεξεργασία
  - Επεξεργασία δεδομένων θερμικής αντίστασης
  - Επεξεργασία δεδομένων θερμικής διεύθυνσης
  - Υπολογισμός θερμικής επεξεργασίας
  - Κονσερβοποίηση - συνεχή συστήματα
- Χαμηλές θερμοκρασίες
  - Υπολογισμός χρόνου ψύξεως
  - Υπολογισμός χρόνου καταψύξεως
- Επεξεργασία με μικροκύματα
- Ενεργότητα ύδατος
- Αφυδάτωση τροφίμων
  - Αφυδάτωση σε ρεύμα αέρα
  - Αφυδάτωση φρούτων και λαχανικών
- Συμπύκνωση τροφίμων
- Εξώθηση
- Τηγάνισμα
- Ζύμωση
  - Κινητική της ζύμωσης
  - Παρασκευή ζυμωμένου προϊόντος
- Συντήρηση με άλας & σάκχαρο
- Χημικά συντηρητικά

**(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                        |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b><br>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως<br>εκπαίδευση κ.λπ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Πρόσωπο με πρόσωπο                                                                                                                                                     |                                 |
| <b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b><br>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη συλλογή δεδομένων, πληροφοριών, διδασκαλία και στην επικοινωνία. Ενημέρωση μέσω Web & επικοινωνία με τους φοιτητές και μέσω e-mail. |                                 |
| <b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b><br>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.<br>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.<br><br>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS | <b>Δραστηριότητα</b>                                                                                                                                                   | <b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Διαλέξεις                                                                                                                                                              | 117                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Εργαστήριο                                                                                                                                                             | 91                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                        |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                        |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                        |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                        |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                        |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                        |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                        |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Σύνολο Μαθήματος                                                                                                                                                       | <b>208</b>                      |
| <b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b><br>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης<br><br>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες<br><br>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα                                               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Εργασίες – παρουσιάσεις</li><li>• Σεμινάριο</li><li>• Μελέτες Περιπτώσεων</li><li>• Τελική εξέταση</li></ul>                   |                                 |

## **(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### *- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:*

Λάζος Ε., Λάζου Α. (2016). Επεξεργασία τροφίμων: 2, Διεργασίες συντηρήσεως με φυσικοχημικές, βιολογικές, νέες & αναδυόμενες τεχνολογίες. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗ

Rahman MS (2007) Handbook of Food Preservation, Second Edition. Food Science and Technology. CRC Press

Ramaswamy HS, Marcotte M (2006) Food Processing: Principles and Applications. CRC Press

Brennan JG, Grandison AS (2011) Food Processing Handbook. John Wiley & Sons

Fellows PJ (2009) Food Processing Technology - Principles and Practice (3rd Edition). Woodhead Publishing

Karel M, Lund DB (2003) Physical Principles of Food Preservation. Marcel Dekker

Saravacos GD, Maroulis ZB (2010) Food Process Engineering Operations. Taylor and Francis

Barbosa-Cánovas GV, Vega-Mercado H (2010) Dehydration of Foods. Springer

Mujumdar AS (2006) Handbook of Industrial Drying. CRC/Taylor & Francis

### *- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:*

Journal of Food Processing and Preservation

Food and Bioproducts Processing

Journal of Food Science

Innovative Food Science and Emerging Technologies

LWT - Food Science and Technology

Trends in Food Science & Technology

European Food Research and Technology

Critical Reviews in Food Science and Nutrition

Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety

## 2.5 Ενόργανη Ανάλυση Τροφίμων

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |                               |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| ΣΧΟΛΗ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ                             |                               |                    |
| ΤΜΗΜΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ             |                               |                    |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ                                    |                               |                    |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 6011-6012                                      | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ               | ΣΤ                 |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ΕΝΟΡΓΑΝΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ                      |                               |                    |
| <b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b><br>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων |                                                | ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ | ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ |
| Διαλέξεις                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                | 3                             |                    |
| Εργαστηριακές ασκήσεις                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                | 2                             |                    |
| Σύνολο                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                | 5                             | 7                  |
| Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).                                                                                                                                                                                                  |                                                |                               |                    |
| ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ<br>γενικού υποβάθρου,<br>ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης<br>γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων                                                                                                                                                                                                                        | Ειδίκευσης, ανάπτυξης δεξιοτήτων               |                               |                    |
| ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5031-5032 Χημική Σύσταση και Ποιότητα Τροφίμων |                               |                    |
| ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ελληνική                                       |                               |                    |
| ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ναι (στα Ελληνικά)                             |                               |                    |
| ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                |                               |                    |

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

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

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

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

Αντικείμενο του μαθήματος Ενόργανη Ανάλυση Τροφίμων είναι η εξοικείωση των φοιτητών σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο με τις σύγχρονες τεχνικές ενόργανης ανάλυσης τροφίμων.

Συγκεκριμένα οι φοιτητές θα πρέπει να εκπαιδευτούν σε σύγχρονες τεχνικές ενόργανης ανάλυσης τροφίμων, στις βασικές αρχές λειτουργίας των αναλυτικών μεθόδων που θα χρησιμοποιήσουν, σε εφαρμογές των μεθόδων ανάλυσης για τον ποιοτικό και ποσοτικό προσδιορισμό συστάσεως δειγμάτων τροφίμων και ταυτοποίησης μοριακών ουσιών, καθώς και στα χαρακτηριστικά και χρήσεις των συνηθέστερων οργάνων. Επιδιωκόμενα αποτελέσματα είναι:

Η δυνατότητα επιλογής μεθόδου/ή και μεθόδων για επίλυση συγκεκριμένων αναλυτικών προβλημάτων από την ερευνητική ή από την βιομηχανική πράξη.

Η εκμάθηση της σωστής διαδικασίας δειγματοληψίας, μέτρησης, παραλαβής και επεξεργασίας των δεδομένων

Η εκτίμηση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων ποιοτικών και ποσοτικών μετρήσεων.

Η ορθή και εμπεριστατωμένη παρουσίαση των αποτελεσμάτων μέσω της συγγραφής τεχνικών εκθέσεων.

#### Γενικές Ικανότητες

Λαμβάνοντας υπόψη τις γενικές ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο πτυχιούχος (όπως αυτές αναγράφονται στο

Παράρτημα Διπλώματος και παρατίθενται ακολούθως) σε ποια / ποιες από αυτές αποσκοπεί το μάθημα:

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Εργασία σε διεθνές περιβάλλον

Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Σχεδιασμός και διαχείριση έργων

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

.....

Άλλες...

.....

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Αυτόνομη εργασία

Ομαδική εργασία

Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### (3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### Περιεχόμενο θεωρητικού μαθήματος:

Εισαγωγή στις ενόργανες τεχνικές. Ταξινόμηση των αναλυτικών τεχνικών. Τεχνικές ποσοτικοποίησης μετρήσεων (άμεση τεχνική, τεχνική καμπύλη αναφοράς, τεχνική γνωστής προσθήκης, τεχνική εσωτερικού προτύπου). Μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων. Σφάλματα και σημαντικά ψηφία. Όρια ανίχνευσης (LOD) και προσδιορισμού (LOQ) (στατιστική ανάλυση αποτελεσμάτων). Δοκιμές σημαντικότητας και ποσοτικοί προσδιορισμοί στην Ενόργανη Ανάλυση.

Εισαγωγή στις οπτικές μεθόδους ανάλυσης. Φασματομετρικές και μη φασματομετρικές τεχνικές.

Φασματομετρικές τεχνικές. Μοριακή φασματομετρία απορρόφησης (υπεριώδους και ορατού) και εφαρμογές της. Αρχές ποσοτικής φασματομετρίας, νόμος Lambert-Beer. Φασματομετρικές ογκομετρήσεις. Σφάλματα στη φασματομετρία, πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα φασματομετρικών μεθόδων, οργανολογία, εφαρμογές.

Φασματοσκοπία IR. Στοιχειώδης μελέτη αρμονικού ταλαντωτή. Προσδιορισμός πλήθους και συμμετρίας ενεργών δονήσεων. Χαρακτηριστικές συχνότητες δονήσεων ομάδων. Αποτίμηση φασμάτων IR.

Φασματομετρία μοριακής φωταύγειας (φωταύγεια, φθορισμός, χημειοφωταύγεια, βιοφωταύγεια).

Μοριακή φθορισμομετρία. Μηχανισμός φθορισμού, φάσματα διέγερσης και εκπομπής, παράγοντες που επιδρούν στο φθορισμό, οργανολογία στη φθορισμομετρία, εφαρμογές.

Φασματομετρία ατομικής απορρόφησης. Φασματομετρία ατομικής εκπομπής (φλογοφωτομετρία, εκπομπή σε πηγές πλάσματος). Εισαγωγή, τύποι φασμάτων εκπομπής, θεωρία ατομικών φασμάτων, ταξινόμηση τεχνικών ατομικής φασματοφωτομετρίας, οργανολογία, εφαρμογές.

Μη φασματομετρικές τεχνικές. Πολωσιμετρία. Προσδιορισμός οπτικής ενεργών ενώσεων.

Εισαγωγή στις χρωματογραφικές μεθόδους. Βασικές αρχές και ορισμοί χρωματογραφικών μεθόδων.

Αεριοχρωματογραφία. Αρχή μεθόδου, οργανολογία και εφαρμογές. Ενόργανη χρωματογραφία

λεπτής στιβάδας Ιatroscan TLC-FID. Αρχή μεθόδου, οργανολογία και εφαρμογές.

Υγροχρωματογραφία. Οργανολογία (στήλες, ανιχνευτές). Τεχνικές υγροχρωματογραφίας. Ιοντική

χρωματογραφία. Χρωματογραφία μοριακού αποκλεισμού.

#### Περιεχόμενο εργαστηριακού μαθήματος:

Φασματοφωτομετρικός προσδιορισμός σορβικού οξέος σε κρασί.

Φασματοφωτομετρικός προσδιορισμός ολικών φαινολικών σε αφεψήματα. Φασματοφωτομετρικός προσδιορισμός χρώματος οίνου.

Προσδιορισμός της Δομής και Ταυτοποίηση Χημικών Ενώσεων με Υπέρυθρη Φασματοφωτομετρία.

Μέτρηση και μελέτη των φασμάτων IR απλών οργανικών ενώσεων – Ταινίες χαρακτηριστικών ομάδων.

Φθορισμομετρικός προσδιορισμός κινίνης σε τονωτικά νερά.

Φλογοφωτομετρικός προσδιορισμός αλκαλίων ή αλκαλικών γαιών.

Πολωσιμετρικός προσδιορισμός σακχάρων.  
 Προσδιορισμός λιπαρών οξέων με GC-FID.  
 Προσδιορισμός τάξεων λιπιδίων σε λίπος τροφίμων με Iatroscan TLC-FID.

#### (4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b><br><i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως<br/>                     εκπαίδευση κ.λπ.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Πρόσωπο με πρόσωπο                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                          |
| <b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b><br><i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην<br/>                     Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία<br/>                     με τους φοιτητές</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση και στην Επικοινωνία. Παρουσιάσεις με χρήση powerpoint. Χρήση excel και άλλων στατιστικών προγραμμάτων για την επεξεργασία των πειραματικών δεδομένων και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Ενημέρωση μέσω Web (e-class). |                                                          |
| <b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b><br><i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και<br/>                     μέθοδοι διδασκαλίας.<br/>                     Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση,<br/>                     Άσκηση Πεδίου, Μελέτη &amp; ανάλυση<br/>                     βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική<br/>                     (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό<br/>                     Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία,<br/>                     Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης<br/>                     (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών,<br/>                     Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.<br/><br/>                     Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για<br/>                     κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι<br/>                     ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με<br/>                     τις αρχές του ECTS</i> | <b>Δραστηριότητα</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Φόρτος Εργασίας<br/>                     Εξαμήνου</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Διαλέξεις                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 117                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Εργαστηριακές ασκήσεις και φροντιστήριο                                                                                                                                                                                                                                                               | 26                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Συγγραφή εργασιών με χρήση excel και άλλων στατιστικών προγραμμάτων όπως και Τεχνολογιών Πληροφορικής                                                                                                                                                                                                 | 39                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Σύνολο Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>182</b>                                               |
| <b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b><br><i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης<br/><br/>                     Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης,<br/>                     Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία<br/>                     Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης<br/>                     Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμών,<br/>                     Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία,<br/>                     Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση,<br/>                     Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία,<br/>                     Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική<br/>                     Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες<br/>                     Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια<br/>                     αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα</i>                                                                                                          | Μέθοδοι αξιολόγησης που μπορούν να χρησιμοποιούν:<br>Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης<br>Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων,<br>Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση,<br>Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία                                     |                                                          |

**(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

Ενόργανη Ανάλυση, Συγγραφείς: Θ.Π. Χατζηιωάννου, Μ.Α. Κουμπάρη (2014)

ΕΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Συγγραφείς: Ι. ΠΑΠΑΔΟΓΙΑΝΝΗΣ-Β. ΣΑΜΑΝΙΔΟΥ Διαθέτης (Εκδότης): Όλγα Σιμώνη, 2001

Skoog, D. A., Holler, F. J. και Nieman, T. A. (2014). Αρχές Ενόργανης Ανάλυσης. (Μετάφραση: Μ. Ι. Καραγιάννης, Κ. Η. Ευσταθίου, Ν. Χανιωτάκης).

Ενόργανη χημική ανάλυση: Συγγραφείς: Μπρατάκος Μ. (2021).

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Analytica Chimica Acta, Analytical Letters, Analytical and Bioanalytical Chemistry

Journal of Food Composition and Analysis , Food Chemistry, Food Analytical Methods

## 2.6 Ανάπτυξη Προϊόντων Τροφίμων

### (1) ΓΕΝΙΚΑ

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |                                      |                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| ΣΧΟΛΗ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ                             |                                      |                           |
| ΤΜΗΜΑ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ               |                                      |                           |
| ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ                                    |                                      |                           |
| ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 7051                                           | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ                      | Z                         |
| ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ                    |                                      |                           |
| <b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b><br>σε περίπτωση που οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται σε διακριτά μέρη του μαθήματος π.χ. Διαλέξεις, Εργαστηριακές Ασκήσεις κ.λπ. Αν οι πιστωτικές μονάδες απονέμονται ενιαία για το σύνολο του μαθήματος αναγράψτε τις εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και το σύνολο των πιστωτικών μονάδων |                                                | <b>ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> | <b>ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ</b> |
| Διαλέξεις                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                | 2                                    |                           |
| Εργαστήριο                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |                                      |                           |
| <b>Σύνολο</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                | 2                                    | 3                         |
| Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).                                                                                                                                                                                                  |                                                |                                      |                           |
| <b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b><br>γενικού υποβάθρου,<br>ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης<br>γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων                                                                                                                                                                                                                 | Ειδικού Υποβάθρου, Ειδίκευσης, Μάθημα Επιλογής |                                      |                           |
| <b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                |                                      |                           |
| <b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Ελληνική                                       |                                      |                           |
| <b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Όχι                                            |                                      |                           |
| <b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |                                      |                           |

### (2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

#### Μαθησιακά Αποτελέσματα

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

Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α

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

**Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:** Το μάθημα αποσκοπεί να ενημερώσει τους φοιτητές για τις σύγχρονες διατροφικές απόψεις που υπαγορεύουν το σχεδιασμό νέων προϊόντων, τις τάσεις της βιομηχανίας τροφίμων για την ανάπτυξη νέων προϊόντων και τις εφαρμογές τους. Επίσης, επιχειρεί να εξοικειώσει τους φοιτητές με τις βασικές αρχές και έννοιες σχετικά με την έρευνα και την ανάπτυξη νέων τροφίμων και μέσω περιπτώσεων μελέτης εξειδικευμένων προϊόντων (case studies) να τους εκπαιδεύσει ώστε να εφαρμόζουν τις στρατηγικές και τις διαδικασίες ανάπτυξης των νέων τροφίμων, καλύπτοντας τις απαιτήσεις της βιομηχανίας και των καταναλωτών.

#### Γενικές Ικανότητες

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

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις

Λήψη αποφάσεων

Αυτόνομη εργασία

Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα

Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

και ευαισθησίας σε θέματα φύλου

Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής

.....

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Ομαδική εργασία<br>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον<br>Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Άλλες...<br>..... |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</li> <li>• Λήψη αποφάσεων</li> <li>• Αυτόνομη Εργασία</li> <li>• Ομαδική Εργασία <ul style="list-style-type: none"> <li>• Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</li> <li>• Προαγωγή της κριτικής, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> <li>• Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</li> <li>• Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</li> <li>• Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                   |
| <p><b>ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b></p> <p><b>Περιγραφή:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναγκαιότητα ανάπτυξης νέων τροφίμων-βασικές αρχές και έννοιες σχετικές με την έρευνα και την ανάπτυξη νέων προϊόντων.</li> <li>• Στρατηγικές ανάπτυξης προϊόντων- διαδικασίες ανάπτυξης νέων προϊόντων</li> <li>• Νέα προϊόντα από συμβατικές πηγές πρωτεϊνών- τροφές προερχόμενες από νέες πηγές πρωτεϊνών- συνθετικά λίπη- υποκατάστατα λιπών- συνθετικοί υδατάνθρακες- νέες γλυκαντικές ύλες- χρήσεις ενζύμων κατά την ανάπτυξη νέων προϊόντων- γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα / νεοφανή τρόφιμα-λειτουργικά τρόφιμα- βιολογικά προϊόντα-φυτοχημικές ουσίες και τροφοφάρμακα</li> <li>• Λοιπές εφαρμογές νέων τεχνολογιών στον κλάδο των τροφίμων.</li> </ul> <p><b>Αναλυτικότερα το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Αναγκαιότητα και Διαδικασία ανάπτυξης νέων προϊόντων τροφίμων</li> <li>• Βασικές αρχές για την έρευνα ανάπτυξης νέων προϊόντων τροφίμων – στρατηγικές – δημιουργία ιδεών για νέα προϊόντα</li> <li>• Βιολειτουργικότητα συστατικών τροφίμων – βιολογικά προϊόντα</li> <li>• Καινοτομικά τρόφιμα – λειτουργικά τρόφιμα</li> <li>• Βιοτεχνολογία, νανοτεχνολογία τροφίμων</li> <li>• Σύγχρονες τεχνολογίες επεξεργασίας τροφίμων</li> <li>• Σύγχρονες τεχνολογίες συσκευασίας τροφίμων– χρόνος ζωής τροφίμου</li> <li>• Οργανοληπτική αξιολόγηση και προτιμήσεις καταναλωτών</li> <li>• Διατροφική επισήμανση – διατροφική ισχυρισμοί, νομοθεσία</li> <li>• Μελέτες περιπτώσεων (case studies)</li> </ul> |                   |

### (3) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b><br><i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως<br/>εκπαίδευση κ.λπ.</i>                                                                             | Πρόσωπο με πρόσωπο                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b><br><i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην<br/>Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία<br/>με τους φοιτητές</i> | Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής στη διδασκαλία, διαδραστικές πρακτικές εφαρμογές μέσω διαδικτύου (πχ σύνταξη ψηφιακών ερωτηματολογίων για καταναλωτές τροφίμων, ηλεκτρονική ανάλυση συνταγής τροφίμου με τη χρήση ψηφιακών πινάκων σύνθεσης τροφίμων, αυτόματη ψηφιακή δημιουργία διατροφικής επισήμανσης) Αναζήτηση και μελέτη έγκυρης επιστημονικής ηλεκτρονικής βιβλιογραφίας και Ευρωπαϊκών κανονισμών. Επίσης η επικοινωνία/ενημέρωση γίνεται μέσω Web πλατφόρμας |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | εκπαίδευσης (e-class), επικοινωνία με τους φοιτητές σε καθορισμένες ώρες υποδοχής φοιτητών γίνεται και μέσω MStteams, μέσω e-mail. μέσω e-class                                                                                                           |                                 |
| <b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b><br>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.<br>Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.<br><br>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS | <b>Δραστηριότητα</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Διαλέξεις                                                                                                                                                                                                                                                 | 78                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Σύνολο Μαθήματος                                                                                                                                                                                                                                          | 78                              |
| <b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b><br>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης<br><br>Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες<br><br>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνική</li> <li>• Μέθοδοι αξιολόγησης               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Γραπτή Εργασία, Έκθεση/Αναφορά με Παρουσίαση</li> <li>○ Τελική εξέταση</li> </ul> </li> </ul> |                                 |

#### (4) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Έρευνα και Ανάπτυξη νέων προϊόντων και Επιχειρηματικών Σχεδίων

**Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο: 68403328**

Έκδοση: 1/2017

Συγγραφείς: Σφλώμος Κωνσταντίνος, Βαρζάκας Θεόδωρος

ISBN: 978-618-83264-4-6

Τύπος: Σύγγραμμα

Διαθέτης (Εκδότης): ΚΥΡΙΑΚΟΣ ΑΛΕΞΙΟΥ & ΣΙΑ ΕΕ

Brody AL and Lord JB (2000) Developing new food products for a changing marketplace.

CRC Press

Moskowitz HR, Saguy IS and Straus T. (2009). An integrated approach to new food product development, CRC Press, Boca Raton

Ahmed J, Ramaswamy HS, Kasapis S and Boye JL (2010). Novel Food Processing Effects on Rheological and Functional Properties. CRC Press, Boca Raton