

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	1200	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	5 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
<b>ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ</b> 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 και Εργαστηριακές Ασκήσεις	5 (2+3)	5	
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	Επιστημονικής Περιοχής και Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>			
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (στην Αγγλική)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>	<a href="#">Μέθοδοι Ανάλυσης Τροφίμων - Τμήμα ΕΤΔΑ</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 Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης
- Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 & 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β
- Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων

Το μάθημα συγκαταλέγεται σε ένα από τα βασικά μαθήματα στην επιστήμη των τροφίμων.

Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των φοιτητών σε βασικές τεχνικές ανάλυσης που χρησιμοποιούνται ευρέως για τον καθορισμό της ποιότητας, της γνησιότητας, της διατροφικής αξίας και της χημικής ασφάλειας των τροφίμων. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται σε ενόργανες τεχνικές και της αντίστοιχης οργανολογίας, όπως αεριοχρωματογραφία, υγροχρωματογραφία, φασματομετρία μαζών, φασματομετρία ορατού-υπεριώδους και υπερύθρου.

Ο στόχος του μαθήματος είναι να αποκτήσουν οι φοιτητές το θεωρητικό υπόβαθρο και τις εργαστηριακές δεξιότητες ώστε να είναι ικανοί να επιλέξουν, να οργανώσουν και να εκτελέσουν την κατάλληλη μέθοδο προκειμένου να προσδιορίσουν βασικά χαρακτηριστικά και συστατικά (φυσικά και τεχνητά) των τροφίμων.

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

- γνωρίζει τις βασικές λειτουργικές παραμέτρους από τις οποίες εξαρτάται η κάθε μέθοδος ανάλυσης τροφίμου
- προβαίνει σε έγκυρη διαδικασία μέτρησης συστατικών τροφίμων και επεξεργασίας των δεδομένων
- αξιολογεί και να ερμηνεύει το τελικό αποτέλεσμα μιας μεθόδου ανάλυσης τροφίμου, βάσει επιστημονικής τεκμηρίωσης
- χρησιμοποιεί επιστημονικές πηγές και να αντλεί με τρόπο κριτικό και υπεύθυνο πληροφορίες σχετικές με την καταλληλότερη μέθοδο ανάλυσης τροφίμου/αναλύτη
- συνδέει άμεσα την θεωρητική γνώση με την πρακτική εφαρμογή

#### 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

Παράγωση 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

- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική εργασία
- Λήψη αποφάσεων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- **Γενικές πληροφορίες**  
Εισαγωγή στην Ανάλυση Τροφίμων  
Δειγματοληψία και Προπαρασκευή δείγματος  
Αξιοπιστία των μεθόδων ανάλυσης και υπολογισμοί
- **Ανάλυση της σύστασης των τροφίμων**  
Προσδιορισμός ολικού στερεού υπολείμματος και υγρασίας  
Προσδιορισμός της τέφρας και των ανόργανων συστατικών  
Ανάλυση των λιπαρών υλών  
Ανάλυση των αζωτούχων υλών  
Ανάλυση των υδατανθράκων  
Ανάλυση των βιταμινών

Ανάλυση των ιχνοστοιχείων

- **Χημικές ιδιότητες και χαρακτηριστικά τροφίμων**  
pH και Ογκομετρούμενη οξύτητα  
Χαρακτηρισμός λιπαρών υλών  
Διαχωρισμός πρωτεϊνών
- **Ενόργανες τεχνικές ανάλυσης και εφαρμογές σε τρόφιμα**  
Ποσοτική φασματομετρία ορατού, υπεριώδους, φθορισμού  
Φασματομετρία μάζας  
Χρωματογραφία λεπτής στιβάδας  
Αεριοχρωματογραφία  
Υγροχρωματογραφία υψηλής απόδοσης

#### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο (Διδασκαλία στο αμφιθέατρο, εργαστηριακές ασκήσεις)																
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Παρουσιάσεις σε PowerPoint Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας open e-class. Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω email και MS Teams																
<b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.  Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	<table border="1"><thead><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr></thead><tbody><tr><td>Διαλέξεις</td><td>26</td></tr><tr><td>Εργαστηριακές Ασκήσεις</td><td>39</td></tr><tr><td>Συγγραφή εργασιών</td><td>25</td></tr><tr><td>Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας</td><td>6</td></tr><tr><td>Εβδομαδιαίες ώρες μελέτης</td><td>26</td></tr><tr><td>Γραπτή τελική εξέταση</td><td>3</td></tr><tr><td><b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b></td><td><b>125</b></td></tr></tbody></table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	26	Εργαστηριακές Ασκήσεις	39	Συγγραφή εργασιών	25	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	6	Εβδομαδιαίες ώρες μελέτης	26	Γραπτή τελική εξέταση	3	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125</b>
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																
Διαλέξεις	26																
Εργαστηριακές Ασκήσεις	39																
Συγγραφή εργασιών	25																
Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	6																
Εβδομαδιαίες ώρες μελέτης	26																
Γραπτή τελική εξέταση	3																
<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125</b>																
<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης  Γλώσσα Αξιολόγησης, Μέθοδοι αξιολόγησης, Διαμορφωτική ή Συμπερασματική, Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης Δοκιμίων, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, Δημόσια Παρουσίαση, Εργαστηριακή Εργασία, Κλινική Εξέταση Ασθενούς, Καλλιτεχνική Ερμηνεία, Άλλη / Άλλες	I. Γραπτή τελική εξέταση στη θεωρία του μαθήματος που περιλαμβάνει: 4. Ερωτήσεις σύντομης απάντησης (50%) 5. Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (40%) 6. Επίλυση προβλημάτων (10%)  II. Η εξέταση στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος διαμορφώνεται από:																

<p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>4. Προφορική εξέταση κατά τη διάρκεια των ασκήσεων ώστε να διαπιστωθεί ο βαθμός προετοιμασίας (5%)</p> <p>5. Γραπτή ατομική έκθεση αναφοράς (25%)</p> <p>6. Τελική γραπτή εξέταση στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος που περιλαμβάνει ερωτήσεις σύντομης απάντησης και επίλυση προβλημάτων (70%)</p> <p>Ο τελικός βαθμός του μαθήματος αποτελεί τον μέσο όρο της βαθμολογίας στη Θεωρία και στο Εργαστηριακό μέρος</p> <p>Βαθμολογική κλίμακα: 0-10 Ελάχιστος προβιβάσιμος βαθμός: 5 Ανάρτηση βαθμολογίας στην πλατφόρμα e-student (σε μορφή δημοσιοποίησης για 1 εβδομάδα πριν την οριστική υποβολή)</p>
---	--

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### -Προτεινόμενη βιβλιογραφία:

- Food Analysis, S. Nielsen, Purdue University, Kluwer Academic.
- Food Analysis. Theory and Practice, Y.Pomeranz and C. Meloan, Chapman and Hall, New York.
- Food composition and Analysis. L.W.Autrand, A.E.Woods, M.R.Wells, AVI Book, New York.

### Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- Food Chemistry
- Journal of Agricultural and Food Chemistry
- Journal of Food Composition & Analysis
- Journal of the American Oil's Chemist Society