

## 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> <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 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> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	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="https://mediasrv.aua.gr/eclass/courses/ETDA113/">https://mediasrv.aua.gr/eclass/courses/ETDA113/</a> <a href="https://mediasrv.aua.gr/eclass/courses/ETDA114/">https://mediasrv.aua.gr/eclass/courses/ETDA114/</a>		
<b>ΔΙΔΑΣΚΟΝΤΕΣ (Θεωρία &amp; Εργαστήριο)</b>	<b>Θεωρία:</b> Αθανάσιος Μαλλούχος (ΔΕΠ)  <b>Εργαστήριο:</b> Αθανάσιος Μαλλούχος (ΔΕΠ), Χρυσουγή Γαρδέλη (ΔΕΠ), Αικατερίνη Κανδυλιάρη (ΕΔΙΠ), Μαρία Γερογιαννάκη (ΕΔΙΠ), Άρτεμις Παπαντώνη (ΕΤΕΠ)		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b></p> <p>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.</p> <p>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Περιγραφή του Επιπέδου των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων για κάθε ένα κύκλο σπουδών σύμφωνα με Πλαίσιο Προσόντων του Ευρωπαϊκού Χώρου Ανώτατης Εκπαίδευσης</li> <li>• Περιγραφικοί Δείκτες Επιπέδων 6, 7 &amp; 8 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων Διά Βίου Μάθησης και Παράρτημα Β</li> <li>• Περιληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων</li> </ul>
<p><b>Αντικείμενο του μαθήματος</b></p> <p>Εισαγωγή 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 αέρια και υγρή χρωματογραφία, φασματομετρία μαζών, ορατού-υπεριώδους, υπερύθρου.</p> <p><b>Σκοπός του μαθήματος</b></p>

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.

Παράλληλα επιδιώκεται:

- η άμεση σύνδεση της θεωρητικής γνώσης με την πρακτική εφαρμογή
- η κατανόηση των βασικών λειτουργικών παραμέτρων από τις οποίες εξαρτάται η κάθε μέθοδος
- η εκμάθηση της σωστής διαδικασίας μέτρησης, επεξεργασίας των δεδομένων και εκτίμησης του τελικού αποτελέσματος
- η ανάπτυξη ικανοτήτων για την βιβλιογραφική αναζήτηση των κατάλληλων αναλυτικών μεθόδων για τρόφιμα/αναλύτες

#### **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*

- Αυτόνομη εργασία
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### **3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

#### **Γενικές πληροφορίες**

Εισαγωγή στην Ανάλυση Τροφίμων

Δειγματοληψία και Προ-παρασκευή 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 στιβάδος

Αέρια χρωματογραφία

Υγρή χρωματογραφία υψηλής απόδοσης

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

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο (Διδασκαλία στο αμφιθέατρο, εργαστηριακές ασκήσεις)</p>																	
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>Παρουσιάσεις σε powerpoint Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της πρόσβασης στο e-class και στο MS Teams Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω email</p>																	
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> 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.  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</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="695 486 1024 539">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1037 486 1361 539">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="695 544 1024 573">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1037 544 1361 573">(2x13) 26 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 577 1024 607">Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="1037 577 1361 607">(3x13) 39 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 611 1024 640">Συγγραφή εργασιών</td> <td data-bbox="1037 611 1361 640">25 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 645 1024 707">Μελέτη &amp; ανάλυση βιβλιογραφίας</td> <td data-bbox="1037 645 1361 707">6 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 712 1024 775">Εβδομαδιαίες ώρες μελέτης</td> <td data-bbox="1037 712 1361 775">26 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 779 1024 808">Γραπτή τελική εξέταση</td> <td data-bbox="1037 779 1361 808">3 ώρες</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 813 1024 904"><b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b></td> <td data-bbox="1037 813 1361 904"><b>125 ώρες</b></td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	(2x13) 26 ώρες	Εργαστηριακές Ασκήσεις	(3x13) 39 ώρες	Συγγραφή εργασιών	25 ώρες	Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	6 ώρες	Εβδομαδιαίες ώρες μελέτης	26 ώρες	Γραπτή τελική εξέταση	3 ώρες	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125 ώρες</b>	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																	
Διαλέξεις	(2x13) 26 ώρες																	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	(3x13) 39 ώρες																	
Συγγραφή εργασιών	25 ώρες																	
Μελέτη & ανάλυση βιβλιογραφίας	6 ώρες																	
Εβδομαδιαίες ώρες μελέτης	26 ώρες																	
Γραπτή τελική εξέταση	3 ώρες																	
<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125 ώρες</b>																	
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b> Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης  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  Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>I. Γραπτή τελική εξέταση στη θεωρία του μαθήματος που περιλαμβάνει:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ερωτήσεις σύντομης απάντησης (50%)</li> <li>2. Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής (40%)</li> <li>3. Επίλυση προβλημάτων (10%)</li> </ol> <p>II. Η εξέταση στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος διαμορφώνεται από:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Προφορική εξέταση κατά τη διάρκεια των ασκήσεων ώστε να διαπιστωθεί ο βαθμός προετοιμασίας (5%)</li> <li>2. Γραπτή ατομική έκθεση αναφοράς (25%)</li> <li>3. Τελική γραπτή εξέταση στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος που περιλαμβάνει ερωτήσεις σύντομης απάντησης και επίλυση προβλημάτων (70%)</li> </ol>																	

#### 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p><b>Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</b> 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.</p> <p><b>Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</b> Food Chemistry Journal of Agricultural and Food Chemistry Journal of food composition &amp; analysis</p>
---