

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Αγροτικής Ανάπτυξης, Διατροφής και Αειφορίας		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Αγροτικής Ανάπτυξης, Αγροδιατροφής και Διαχείρισης Φυσικών Πόρων		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	503	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	5 <sup>ο</sup>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 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>	
Εργαστήριο	3	4	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>			
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Γενικού υποβάθρου		
<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>	<a href="https://eclass.uoa.gr/courses/AGRO139/">https://eclass.uoa.gr/courses/AGRO139/</a>		

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>
<p>Στόχος του μαθήματος είναι οι φοιτητές να γνωρίσουν κλασσικές τεχνικές ανάλυσης τροφίμων (ογκομέτρηση, σταθμική ανάλυση, εκχύλιση, μέτρηση ειδικού βάρους) και πιο σύγχρονες ενόργανες τεχνικές ανάλυσης τροφίμων (χρωματογραφία, φασματοσκοπία) οι οποίες χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο ποιότητας διαφορετικών ειδών τροφίμων. Οι φοιτητές εξοικειώνονται με τον εργαστηριακό εξοπλισμό, την καταγραφή και επεξεργασία πειραματικών δεδομένων, την αξιολόγηση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων των αναλύσεων.</p> <p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• γνωρίζουν και να εκτελούν κλασσικές και σύγχρονες τεχνικές ανάλυσης τροφίμων.</li> <li>• προτείνουν κατάλληλη αναλυτική τεχνική για τον προσδιορισμό συγκεκριμένων παραμέτρων και επιμολυντών τροφίμων που σχετίζονται με την ποιότητα των τροφίμων.</li> <li>• κατασκευάζουν καμπύλη βαθμονόμησης</li> <li>• προσδιορίζουν την επαναληψιμότητα μιας σειράς μετρήσεων και να αξιολογούν τα αναλυτικά αποτελέσματα σχετικά με την αξιοπιστία τους</li> <li>• συγκρίνουν τα πειραματικά ευρήματα με τις υπάρχουσες προδιαγραφές του τροφίμου και να αποφαινούνται για την ταξινόμηση του τροφίμου ή για τη συμμόρφωση του με συγκεκριμένες προδιαγραφές.</li> </ul>
<b>Γενικές Ικανότητες</b>
<p>Το μάθημα αποσκοπεί στην καλλιέργεια των παρακάτω ικανοτήτων:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Εργαστηριακή δεξιότητα</li> </ul>

- Ορθή εργαστηριακή πρακτική
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

### 3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

#### - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΑΝΑΛΥΤΙΚΩΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ

Περιγραφή των αναλυτικών τεχνικών που χρησιμοποιούνται στην ανάλυση τροφίμων ανάλογα με το τρόφιμο και την παράμετρο ή επιμολυντή προς παρακολούθηση. Επισκόπηση των βασικών εργαστηριακών σκευών και εξοπλισμού. Ασφάλεια στο εργαστήριο. Ορθή εργαστηριακή πρακτική.

#### - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΣΚΟΡΒΙΚΟΥ ΟΞΕΩΣ ΣΕ ΧΥΜΟ (ΟΓΚΟΜΕΤΡΗΣΗ ΟΞΕΙΔΟΑΝΑΓΩΓΗΣ)
2. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΕΦΡΑΣ ΣΤΟ ΑΛΕΥΡΙ
3. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΓΛΟΥΤΕΝΗΣ ΣΤΟ ΑΛΕΥΡΙ
4. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΟΛΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΛΩΝ ΣΕ ΚΡΑΣΙ ΜΕ ΤΗ ΜΙΚΡΟ-ΜΕΘΟΔΟ FOLIN- CIOCALTEAU (ΦΑΣΜΑΤΟΣΚΟΠΙΑ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ UV)
5. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΔΙΚΟΥ ΒΑΡΟΥΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ
6. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΣΤΕΡΕΟΥ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΟΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ.
7. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΛΙΠΟΥΣ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ SCHMIDT - BONDZYNSKI
8. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΣΤΟ ΤΥΡΙ
9. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΛΙΠΟΥΣ ΣΤΟ ΤΥΡΙ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ GERBER –VAN GULIK
10. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΒΑΘΜΟΥ ΟΞΥΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΛΑΔΙ (ΟΓΚΟΜΕΤΡΗΣΗ)
11. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΝΑΓΟΝΤΩΝ ΣΑΚΧΑΡΩΝ ΣΤΟ ΜΕΛΙ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ SCHOORL-REGENBOGEN (ΟΓΚΟΜΕΤΡΗΣΗ ΟΞΕΙΔΟΑΝΑΓΩΓΗΣ – ΙΩΔΟΜΕΤΡΙΑ)
12. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΛΙΠΑΡΩΝ ΟΞΕΩΝ ΣΕ ΛΑΔΙ ΜΕ ΑΕΡΙΟΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ ΜΕ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ ΙΟΝΤΙΣΜΟΥ ΦΛΟΓΑΣ (GC-FID)
13. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΒΙΤΑΜΙΝΩΝ Α ΚΑΙ Ε ΜΕ ΥΓΡΟΧΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ ΜΕ ΑΝΙΧΝΕΥΤΗ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ ΦΩΤΟΣ (HPLC-UV)

### 4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p><b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πρόσωπο με πρόσωπο</li> <li>• Εξ αποστάσεως εκπαίδευση σε περίπτωση περιοριστικών μέτρων</li> </ul>										
<p><b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p><b>Στη Διδασκαλία:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση λογισμικού παρουσιάσεων και επεξεργασίας υπολογιστικών φύλλων (excel).</li> </ul> <p><b>Στην Επικοινωνία με τους φοιτητές:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class (ανακοινώσεις, πληροφορίες, μηνύματα, έγγραφα, ομάδες χρηστών, κ.λπ.).</li> <li>• Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο</li> </ul>										
<p><b>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</b> <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</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="670 1780 1117 1870"><b>Δραστηριότητα</b></th> <th data-bbox="1117 1780 1324 1870"><b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="670 1870 1117 1915">Διαλέξεις/ Εργαστηριακές Ασκήσεις</td> <td data-bbox="1117 1870 1324 1915">39</td> </tr> <tr> <td data-bbox="670 1915 1117 1960">Συγγραφή Εργασιών</td> <td data-bbox="1117 1915 1324 1960">13</td> </tr> <tr> <td data-bbox="670 1960 1117 2004">Ατομική Μελέτη/Προετοιμασία</td> <td data-bbox="1117 1960 1324 2004">13</td> </tr> <tr> <td data-bbox="670 2004 1117 2038">Μελέτη/Προετοιμασία για τελική εξέταση</td> <td data-bbox="1117 2004 1324 2038">4</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>	Διαλέξεις/ Εργαστηριακές Ασκήσεις	39	Συγγραφή Εργασιών	13	Ατομική Μελέτη/Προετοιμασία	13	Μελέτη/Προετοιμασία για τελική εξέταση	4
<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>										
Διαλέξεις/ Εργαστηριακές Ασκήσεις	39										
Συγγραφή Εργασιών	13										
Ατομική Μελέτη/Προετοιμασία	13										
Μελέτη/Προετοιμασία για τελική εξέταση	4										

<p>(project), Συγγραφή εργασίας / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ.</p> <p>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>	<p>Γραπτή τελική εξέταση</p>	<p>2</p>
	<p>Σύνολο Μαθήματος</p>	<p>71</p>
<p><b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</b></p> <p>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>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</p> <p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Η αξιολόγηση των φοιτητών γίνεται με την παράδοση του εργαστηριακού τετραδίου (50%) και την εξέταση (50%) που περιλαμβάνει θέματα σχετικά με τις εργαστηριακές ασκήσεις και θα είναι κλιμακούμενης δυσκολίας: (i) ερωτήσεις σωστού λάθους με αιτιολόγηση, (ii) επίλυση αριθμητικών προβλημάτων κατανόησης και (iii) επίλυση ασκήσεων θεωρίας των εργαστηριακών ασκήσεων.</p> <p>Σε ειδικές περιπτώσεις η εξέταση δύναται να πραγματοποιείται προφορικά.</p> <p>Μικρότερος προβιβάσιμος βαθμός: 5 Μέγιστος προβιβάσιμος βαθμός: 10</p> <p>Οι πληροφορίες αυτές αναφέρονται στον οδηγό σπουδών</p>	

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ανάλυση Τροφίμων (Β' Έκδοση), Ανδρικόπουλος Νικόλαος Κωδικός Βιβλίου στον Εύδοξο [86197283]
- Σημειώσεις Εργαστηρίου.

Συναφή επιστημονικά περιοδικά

1. Food Chemistry <https://www.journals.elsevier.com/food-chemistry>
2. Journal of Experimental Food Chemistry <https://www.hilarispublisher.com/experimental-food-chemistry.html>