

## ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ “6104 - Τεχνολογία, Ασφάλεια και Ποιοτικός Έλεγχος Τροφίμων”

### 1. ΓΕΝΙΚΑ

<b>ΣΧΟΛΗ</b>	Επιστήμης Φυσικής Αγωγής, Αθλητισμού & Διαιτολογίας		
<b>ΤΜΗΜΑ</b>	Διαιτολογίας & Διατροφολογίας		
<b>ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	Προπτυχιακό		
<b>ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>6104</b>	<b>ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ</b>	<b>6<sup>ο</sup></b>
<b>ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>Τεχνολογία, Ασφάλεια και Ποιοτικός Έλεγχος Τροφίμων</b>		
<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 Θεωρίας	2		
Εργαστηριακές Ασκήσεις	2		
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο 4.</i>	<b>4</b>	<b>5</b>	
<b>ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ</b> <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Επιστημονικής Περιοχής		
<b>ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:</b>	ΟΧΙ		
<b>ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:</b>	Ελληνική		
<b>ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS</b>	ΝΑΙ (tutoring)		
<b>ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)</b>			

### 2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p><b>Μαθησιακά Αποτελέσματα</b>  <i>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.</i></p> <p><i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i></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>Σκοπός του μαθήματος είναι να προσφέρει στους φοιτητές τις ειδικές γνώσεις ώστε να είναι ικανοί:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. να εφαρμόζουν τις αρχές ελέγχου ποιότητας και ειδικά της οργανοληπτικής εκτίμησης των ομάδων τροφίμων που περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα προμηθειών των μονάδων μαζικής εστίασης (τροφοδοσία μονάδων υγείας, τουρισμού, εκπαίδευσης, κ.α.),</li> <li>2. να εφαρμόζουν τις οργανοληπτικές τεχνικές στην εκτίμηση της ποιότητας, στην έρευνα και την αποδοχή των τροφίμων από τους καταναλωτές και</li> <li>3. να συσχετίζουν οργανοληπτικές και αντικειμενικές μετρήσεις στην εκτίμηση της ποιότητας. Η κατανόηση της σημασίας του ελέγχου της ποιότητας των τροφίμων αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για την εργασία σε χώρους όπου άμεσα ή έμμεσα έρχονται σε επαφή με τρόφιμα που προορίζονται για βρώση.</li> <li>4. Να εφαρμόζουν βασικές αρχές υγιεινής και ασφάλειας στον χειρισμό των τροφίμων</li> </ol>

5. Να γνωρίζουν τις βασικές αρχές Συστημάτων Διασφάλισης της Ποιότητας (ΣΔΠ) πχ αρχές HACCP, ISO 22000:2018

Οι εργαστηριακές ασκήσεις αποσκοπούν στη σύνδεση της θεωρίας με την πρακτική εφαρμογή των γνώσεων προς εξοικείωση των φοιτητών με τις μεθόδους οργανοληπτικής αξιολόγησης και τις παραμέτρους ποιότητας των τροφίμων και στην απόκτηση της ικανότητας να συσχετίζουν υποκειμενικές και αντικειμενικές μετρήσεις στην εκτίμηση της οργανοληπτικής ποιότητας των τροφίμων.

**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*

- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία

**3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

Ορισμοί, στόχοι και στάδια ποιοτικού ελέγχου. Έλεγχος ποιότητας πρώτων υλών, παραγωγικής διαδικασίας και τελικού προϊόντος. Μέθοδοι ποιοτικού ελέγχου. Οργανόγραμμα λειτουργίας μονάδων παραγωγής τροφίμων. Καθήκοντα τμήματος ποιοτικού ελέγχου.

Δειγματοληψία. Ποιοτικά χαρακτηριστικά των τροφίμων. Οργανοληπτικά χαρακτηριστικά:

Εμφάνιση, υφή, οσμή και άρωμα, γεύση.

Εισαγωγή στο σύστημα HACCP και προσομοίωση ανάπτυξης σχεδίου HACCP για την παραγωγή προϊόντων ζεστής και κρύας κουζίνας.

Γάλα & Γαλακτοκομικά προϊόντα: Παραγωγή & συστατικά του γάλακτος. Μικροβιολογία του γάλακτος, παστεριωμένο και αποστειρωμένο γάλα.

Όξινα γαλακτοκομικά προϊόντα. Γιαούρτη, Τυριά. Ποιοτικός έλεγχος γάλακτος & γαλακτοκομικών προϊόντων.

Κρέας & κρεατοσκευάσματα: Περιγραφή & ταξινόμηση κρέατος και κρεατοσκευασμάτων. Κάπνισμα, αλάτισμα και νίτρωση. Αφυδατωμένα, παστεριωμένα και βραστά αλλαντικά. Συντήρηση κρέατος και κρεατοσκευασμάτων με ψύξη. Ποιοτικός έλεγχος κρέατος & κρεατοσκευασμάτων.

Αλιεύματα: Ταξινόμηση αλιευμάτων. Χημική σύσταση και βιολογική αξία. Διατήρηση με ψύξη και κατάψυξη. Κονσερβοποίηση, αλάτισμα, κάπνισμα και αποξήρανση αλιευμάτων. Ποιοτικός έλεγχος αλιευμάτων.

Λίπη και λάδια: Τεχνολογία παραλαβής ελαίων -Ελαιόλαδο. Τεχνολογία παρασκευής ελιών. Ποιοτικός έλεγχος λιπών & ελαίων.

Φρούτα & Λαχανικά: Γενικά για την συντήρηση φρούτων και λαχανικών. Κονσερβοποίηση φρούτων. Κονσερβοποίηση λαχανικών. Ξήρανση φρούτων. Δαμάσκηνα, σουλτανίνα, σύκα. Ποιοτικός έλεγχος φρούτων & λαχανικών.

Τεχνολογία οινοποίησης. Ποιοτικός έλεγχος του οίνου.

Τεχνολογία ζυθοποίησης. Ποιοτικός έλεγχος της μπίρας.

Δημητριακά: Τεχνολογία δημητριακών. Ποιότητες αλεύρων, αρτοποιήση. Προϊόντα δημητριακών. Ποιοτικός έλεγχος δημητριακών και των προϊόντων τους.

Τεχνολογία παρασκευής καφέ και τσαγιού. Ποιοτικός έλεγχος.

Εργαστηριακές Ασκήσεις

Γενικά: Μέθοδοι οργανοληπτικού ελέγχου. Βασικές αισθήσεις. Οργάνωση και σχεδιασμός των οργανοληπτικών δοκιμών. Σφάλματα. Αναλυτικές και περιγραφικές δοκιμές. Δειγματοληψία και προετοιμασία των δειγμάτων τροφίμων. Σφάλματα κατά τη δειγματοληψία. Αξιοπιστία ελέγχου.

1. Δοκιμή σύγκρισης ζεύγους. Αναγνώριση γεύσεων. Εφαρμογή σε υδατικά διαλύματα.
2. Τριγωνική δοκιμή. Εφαρμογή σε χυμούς και τσάι.
3. Δοκιμή duo-trio. Εφαρμογή σε κρύα ή/και ζεστά ροφήματα, ή/και γάλα, ή/και χυμούς.
4. Δοκιμή κατάταξης. Εφαρμογή σε μπίρα.
5. Δοκιμή αρεσκείας. Εφαρμογή σε ροφήματα, και προϊόντα επάλειψης (μέλι ή πραλίνα) σε ψωμί.
6. Οργανοληπτικός έλεγχος ψωμιού και αρτοποιημάτων.
7. Οργανοληπτικός ποιοτικός έλεγχος ελαιολάδου.
8. Οργανοληπτικός ποιοτικός έλεγχος κρασιών.
9. Οργανοληπτικός ποιοτικός έλεγχος τυριού «φέτα» και άλλων παραδοσιακών τυροκομικών προϊόντων.
10. Οργανοληπτικός έλεγχος αλλαντικών.
11. Οργανοληπτικός έλεγχος φρούτων και λαχανικών
12. Μακροσκοπικός ποιοτικός έλεγχος κονσερβών.
13. Έλεγχος της επισήμανσης στη συσκευασία των τυποποιημένων τροφίμων.

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

<b>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ</b> <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Διαλέξεις με χρήση διαφανειών, power point, και πίνακας</li><li>2. Εργασίες (ατομικές ή ανά ομάδες),</li><li>3. Συζητήσεις στο μάθημα,</li><li>4. Επισκέψεις σε χώρους παραγωγής τροφίμων</li></ol>	
<b>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</b> <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
<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 (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</i>	<b>Δραστηριότητα</b>	<b>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</b>
	Διαλέξεις	50
	Εργαστηριακές Ασκήσεις που εστιάζουν στην εφαρμογή μεθοδολογιών και τεχνικών χημικής ανάλυσης σε μικρότερες ομάδες φοιτητών	25
Ατομικές ή Ομαδικές Εργασίες στα πλαίσια του μαθήματος	40	

<p>συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS</p>	Εκπαιδευτική εκδρομή / Μικρές ατομικές εργασίες εξάσκησης	10
	<b>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</b>	<b>125</b>
<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 Δοκιμών, 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>Ι. Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</li> <li>➤ Ερωτήσεις συμπλήρωσης</li> <li>➤ Ερωτήσεις αντιστοίχισης</li> <li>➤ Ερωτήσεις ανάπτυξης (συμπλήρωση αντιδράσεων, μελέτη μηχανισμών χημικών αντιδράσεων)</li> <li>➤ Υπολογιστικά προβλήματα</li> <li>➤ Συγκριτική αξιολόγηση στοιχείων θεωρίας</li> </ul>		

## 5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

1. Τρόφιμα: Έλεγχος ποιότητας, ασφάλεια και μικροβιολογία. Προεστός Χαράλαμπος, Μαρκάκη Παναγιώτα, (2017), Εκδόσεις Da Vinci.
2. Οργανοληπτικός Έλεγχος Τροφίμων, Γρηγοράκης Κρίτων, Τσάκνης Ιωάννης, (2017), Εκδόσεις Παπασωτηρίου
3. Οδηγός καταναλωτή για ασφαλή μεταχείριση τροφίμων, Αρβανιτογιάννης Ιωάννης, Τζούρος Νικόλαος, (2004), εκδόσεις Σταμούλη.
4. Έλεγχος ποιότητας τροφίμων, Εργαστηριακός οδηγός, Αρβανιτογιάννης Ιωάννης, Βαρζάκας Θεόδωρος, Τζίφα Κωνσταντίνα, (2008), Εκδόσεις Σταμούλη.
5. Carpenter, R. P., Lyon, D. H., & Hasdell, T. A. (2012). Guidelines for sensory analysis in food product development and quality control. Springer Science & Business Media.
6. Λειτουργικές Ιδιότητες Νερού, Πρωτεϊνών, Σακχάρων, Λιπιδίων και Φυσικών Χρωστικών, Κυρανάς Ευστράτιος 1η Έκδοση/2011, ISBN: 978-960-418-369-2, Εκδότης: ΕΚΔΟΣΕΙΣ Α. ΤΖΙΟΛΑ & ΥΙΟΙ Α.Ε.
7. Διατροφή και Χημεία Τροφίμων στη Δημόσια Υγεία, Κοτροκόης Κώστας, Έκδοση: 2η έκδ./2016, ISBN: 9789963274116, Εκδότης): BROKEN HILL PUBLISHERS LTD