



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΠΜΣ
«ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ, ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ
ΤΡΟΦΙΜΩΝ»**

1/2024

Περιεχόμενα

A1. ΑΡΧΕΣ & ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	3
A2. ΘΕΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	7
A3. ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	10
A4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....	14
A5. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	18
B1. ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ & ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....	21
B2. ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	24
B3. ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	27
B4. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΗ	30
B5. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....	33
Γ1. ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	37

Α1. ΑΡΧΕΣ & ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	A1	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	A
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΡΧΕΣ & ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <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>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2,5 (μ.ο.)		
Εργασία	1		
Σύνολο	3,5	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδικευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού Υποβάθρου, Ειδικευσης, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Ελληνικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uniwa.gr/courses/FST403/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><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"> • 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
<p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κατανοεί τη σημασία της μετάδοσης θερμότητας υπό μη μόνιμη κατάσταση στη θερμική επεξεργασία. • Χρησιμοποιεί τη γενική μέθοδο στον υπολογισμό και τη σύγκριση διαφόρων συνδυασμών θερμοκρασίας-χρόνου κατά τη θερμική επεξεργασία. • Χρησιμοποιεί τη μαθηματική μέθοδο στον υπολογισμό του χρόνου επεξεργασίας των τροφίμων εντός και εκτός συσκευασίας

- Εκτιμά την αποτελεσματικότητα της θερμικής επεξεργασίας σε σχέση με την ασφάλεια και ποιότητα των τροφίμων.
- Κατανοεί τους κύριους παράγοντες για την ασφάλεια στην ψυχρή αλυσίδα.
- Κατανοεί τη σπουδαιότητα της ταχύτητας κατάψυξης για την υφή των τροφίμων και να επιλέγει τον κατάλληλο καταψύκτη για μια δεδομένη εφαρμογή.
- Χρησιμοποιεί τα πρότυπα Plank, Nagaoka και Pham στην πρόβλεψη του χρόνου κατάψυξης για τρόφιμα διαφορετικής γεωμετρίας και να κατανοεί τους περιορισμούς των προτύπων.
- Κατανοεί τις αρχές της συμπίεσης ατμών στον ψυκτικό κύκλο.
- Εκτιμά την ξήρανση και συμπύκνωση με όρους τη λειτουργική απόδοση και την ποιότητα του προϊόντος.
- Να διακρίνει τις διεργασίες μεμβρανών με όρους την κινούσα δύναμη, τους πόρους της μεμβράνης, την εφαρμοζόμενη πίεση.
- Εξηγεί τους μηχανισμούς για τη μείωση της πυκνότητας ροής του περάσματος μιας μεμβράνης.
- Ταυτοποιεί τις ιδιότητες της μεμβράνης για δεδομένη εφαρμογή.
- Κατανοεί τις αρχές και δυνατότητες της συμπύκνωσης με κατάψυξη.
- Κατανοεί τους μηχανισμούς δράσης και δυνατότητες εφαρμογής της ιοντίζουσας ακτινοβολίας.

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 των απαραίτητων τεχνολογιών
- Αυτόνομη εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Ελεύθερη και δημιουργική σκέψη

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιγραφή:

Το μάθημα είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να εφοδιάσει τους φοιτητές με γνώσεις απαραίτητες για την κατανόηση των τεχνολογικών και μαθηματικών πτυχών της τεχνολογίας τροφίμων και για την εκτίμηση του εύρους και της πολυπλοκότητας της σύγχρονης βιομηχανίας τροφίμων. Έμφαση δίδεται στον καθορισμό των βασικών απαιτήσεων για την κατανόηση των διεργασιών επεξεργασίας και συντήρησης που εφαρμόζονται στα τρόφιμα.

Πιο συγκεκριμένα, το μάθημα είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε ο φοιτητής να αποκτήσει μια βαθύτερη κατανόηση των αρχών και της πρακτικής των μεθόδων επεξεργασίας και συντήρησης των τροφίμων. Στόχος του είναι να αναλυθούν κριτικά οι διάφορες μέθοδοι επεξεργασίας και συντήρησης σε σχέση με την ασφάλεια, την ποιότητα και την καταλληλότητα για βιομηχανική παραγωγή. Έτσι

περιλαμβάνονται ο σχεδιασμός της θερμικής επεξεργασίας των τροφίμων, η έννοια της μεταδόσεως θερμότητας υπό μη μόνιμη κατάσταση και η συστηματική εφαρμογή της στην προτυποποίηση της θερμικής επεξεργασίας και της κατάψυξης. Μελετώνται και αναπτύσσονται η συντήρηση των τροφίμων σε χαμηλές θερμοκρασίες, καθώς επίσης και η μεταφορά και ψύξη των υπό χαμηλή θερμοκρασία συντηρούμενων τροφίμων. Επίσης περιλαμβάνονται η ανάλυση της έννοιας της ενεργότητας ύδατος στην επεξεργασία και υπολογισμό της σταθερότητας των τροφίμων, οι βασικές μέθοδοι ξηράνσεως για την παραγωγή αφυδατωμένων τροφίμων (με ρεύμα αέρα, με ψεκασμό, με κατάψυξη-εξάχνωση κλπ.) και οι μέθοδοι συμπύκνωσης των τροφίμων (με εξάτμιση, κατάψυξη, με χρήση μεμβρανών κλπ.) για την επέκταση του χρόνου ζωής των προϊόντων και την παραγωγή ασφαλών υψηλής ποιότητας τροφίμων. Ακόμη πραγματοποιείται ανάλυση και εφαρμογή των ισοζυγίων υλικών στις διεργασίες επεξεργασίας τροφίμων για την εφαρμογή τους σε τυποποιήσεις προϊόντων.

Αναλυτικότερα το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:

Ισοζύγια υλικών και ενέργειας: εφαρμογή των ισοζυγίων υλικών και ενέργειας σε διεργασίες επεξεργασίας τροφίμων και σε τυποποίηση προϊόντων.

Μετάδοση Θερμότητα: μετάδοση θερμότητας υπό μόνιμη κατάσταση. Αγωγή, συναγωγή και ακτινοβολία. Επιφανειακοί και ολικοί συντελεστές μεταδόσεως θερμότητας.

Θερμική επεξεργασία τροφίμων: θερμική αντίσταση, θερμική διείσδυση, υπολογισμός, προτυποποίηση διεργασίας, ανάλυση συστημάτων συνεχούς και ασυνεχούς επεξεργασίας, Θερμική Υποβάθμιση των Τροφίμων, Εφαρμογής της Θερμικής Επεξεργασίας, Αλλοίωση των Θερμικά Επεξεργασμένων Τροφίμων.

Συντήρηση με Χαμηλές Θερμοκρασίες: Αρχές Συντηρήσεως με Χαμηλές Θερμοκρασίες, Ψύξη των Τροφίμων, Η Κατάψυξη των Τροφίμων, Μεταφορά & Διάθεση των υπό Χαμηλή Θερμοκρασία Συντηρουμένων Τροφίμων.

Επεξεργασία με Χρήση Ακτινοβολίας: Ακτινοβόληση των Τροφίμων
Ενεργότητα Ύδατος

Αφυδάτωση των Τροφίμων: Βασικές Αρχές Αφυδατώσεως των Τροφίμων, Βιομηχανική Αφυδάτωση των Τροφίμων, Ξήρανση με Ψεκασμό, Αφυδάτωση με Κατάψυξη-Εξάχνωση, Ειδικές Μέθοδοι Αφυδατώσεως, Επιδράσεις της Αφυδατώσεως στα τρόφιμα
Συμπύκνωση των Τροφίμων: Συμπύκνωση με Εξάτμιση, Συμπύκνωση με Κατάψυξη, Συμπύκνωση με Μεμβράνες

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο</p>	
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία. Παρουσιάσεις με χρήση powerpoint. Χρήση excel, spss και άλλων στατιστικών προγραμμάτων για την επεξεργασία των πειραματικών δεδομένων και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Ενημέρωση μέσω Web (e-class).</p>	
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας. Διαλέξεις, Σεμινάρια, Εργαστηριακή Άσκηση, Άσκηση Πεδίου, Μελέτη & ανάλυση</i></p>	<p>Δραστηριότητα</p>	<p>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	<p>Διαλέξεις</p>	<p>126</p>

<p>βιβλιογραφίας, Φροντιστήριο, Πρακτική (Τοποθέτηση), Κλινική Άσκηση, Καλλιτεχνικό Εργαστήριο, Διαδραστική διδασκαλία, Εκπαιδευτικές επισκέψεις, Εκπόνηση μελέτης (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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	Συγγραφή αυτόνομης εργασίας	42
	Σύνολο Μαθήματος	168

<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</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>Μέθοδοι αξιολόγησης που μπορούν να χρησιμοποιούν: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις, παρουσιάσεις.</p> <p>Αναλυτική Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</p> <p>A) Στα πλαίσια του μαθήματος γίνεται στα μέσα του εξαμήνου ανάθεση υποχρεωτικής γραπτής ομαδικής εργασίας κατηγορίας «βιβλιογραφικής-ανασκόπησης», η οποία κατατίθεται από τους φοιτητές σε καθορισμένη ημερομηνία πριν από τη λήξη των θεωρητικών διαλέξεων. Οι φοιτητές μπορεί να κληθούν σε σύντομη παρουσίαση της ομαδικής εργασίας σε προκαθορισμένη ημερομηνία. Η εργασία αυτή βαθμολογείται και ο βαθμός της συμμετέχει κατά 20% στην εξαγωγή του τελικού βαθμού.</p> <p>B) Η τελική εξέταση του μαθήματος γίνεται γραπτώς και μπορεί να περιλαμβάνει διάφορες κατηγορίες θεμάτων για την αξιολόγηση των φοιτητών όπως θέματα Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων. Ο βαθμός της γραπτής εξέτασης συμμετέχει κατά 80% στην εξαγωγή του τελικού βαθμού.</p>
---	--

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:</p> <p>Λάζος Ε., Λάζου Α. (2017). Επεξεργασία τροφίμων 1: Διεργασίες συντηρήσεως με θέρμανση, χαμηλές θερμοκρασίες και ακτινοβολούμενη ενέργεια. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗ</p> <p>Λάζος Ε., Λάζου Α. (2016). Επεξεργασία τροφίμων: 2, Διεργασίες συντηρήσεως με φυσικοχημικές, βιολογικές, νέες & αναδυόμενες τεχνολογίες. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗ</p> <p>Saravacos GD, Maroulis ZB (2010) Food Process Engineering Operations. Taylor and Francis</p> <p>Rahman MS (2007) Handbook of Food Preservation, Second Edition. Food Science and Technology. CRC Press</p> <p>- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:</p> <p>Journal of Food Engineering</p> <p>Journal of Food Processing and Preservation</p> <p>Food and Bioproducts Processing</p>

**A2. ΘΕΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	A2	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	A
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΘΕΜΑΤΑ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <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>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2,5 (μ.ο.)		
Εργασία	1		
Σύνολο	3,5	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Ελληνικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	e-class: https://eclass.uniwa.gr/courses/FST407/		

(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

Ο μαθησιακός στόχος της ενότητας αυτής είναι να παρουσιάσει με, κατά το δυνατόν, ολιστικό και αλληλένδετο τρόπο τους βασικούς άξονες της Μικροβιολογίας Τροφίμων. Αρχικά παρουσιάζονται και αναλύονται οι παράγοντες εκείνοι οι οποίοι επηρεάζουν την ανάπτυξη καθώς και τον θάνατο των μικροοργανισμών στο περιβάλλον των τροφίμων. Κατόπιν οι αλληλεπιδράσεις Μικροοργανισμών-Τροφίμων εξειδικεύονται και αναλύονται περαιτέρω σε «θετικές» και τις «αρνητικές». Στις θετικές συγκαταλέγονται και παρουσιάζονται οι ζυμώσεις και τα τρόφιμα που παράγονται από αυτές ενώ στις αρνητικές περιλαμβάνονται και αναλύονται οι μικροβιακής προέλευσης αλλοιώσεις των τροφίμων. Έμφαση δίδεται δε, στους ειδικούς αλλοιογόνους μικροοργανισμούς του κρέατος και των ιχθυωδών. Επίσης γίνεται ειδική μνεία στους παθογόνους μικροοργανισμούς καθώς και στους αναδυόμενους τροφιμογενείς κινδύνους όπως εντοπίζονται τα τελευταία χρόνια. Επίσης, παρουσιάζονται οι βασικές αρχές υπολογισμού της μικροβιολογικής διάρκειας ζωής των τροφίμων καθώς και επιλεγμένες τεχνικές και εξοπλισμός ταχέων μικροβιολογικών μεθόδων ανάλυσης των τροφίμων.

Μετά την ολοκλήρωση των διαλέξεων τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα είναι:

- Η κατανόηση των συνθηκών εκείνων (pH, Θερμοκρασία, κ.α.) οι οποίες σε κάθε τρόφιμο ευνοούν ή όχι την ανάπτυξη μικροοργανισμών.
- Να γνωρίζουν τις κυριότερες ομάδες μικροοργανισμών που προκαλούν αλλοιώσεις στα τρόφιμα διαφόρων κατηγοριών.
- Να γνωρίζουν τα κυριότερα γένη και είδη παθογόνων μικροοργανισμών που απαντούν στα τρόφιμα καθώς και τις μεθοδολογίες αποτροπής της παρουσίας τους σε αυτά ώστε να διασφαλίζουν την Ασφάλεια των τροφίμων.
- Να είναι εξοικειωμένοι με τις βασικές αρχές των ζυμώσεων στα τρόφιμα καθώς και με την φυσιολογία των μικροοργανισμών που συμμετέχουν σε αυτά.
- Να γνωρίζουν την μεθοδολογία εκτίμησης της μικροβιολογικής διάρκειας ζωής των τροφίμων
- Να έχουν τις γνώσεις για την επιλογή των κατάλληλων κατά περίπτωση μικροβιολογικών μεθόδων ανάλυσης των τροφίμων και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων τους.

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
- Λήψη αποφάσεων
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιεχόμενο διαλέξεων μαθήματος Μικροβιολογίας Τροφίμων:

1. Παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη & το θάνατο των μικροοργανισμών -I
2. Παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη και το θάνατο των μικροοργανισμών -II
3. Μικροβιακή αλλοίωση των τροφίμων
4. Μικροβιακοί δείκτες,
5. Ειδικό αλλοιογόνο οργανισμοί μυωδών τροφίμων (Κρέας/ Ιχθυηρά)
6. Ζυμώσεις τροφίμων
7. Σπορογόνα βακτήρια
8. Ταχείες Μέθοδοι Μικροβιολογικής Ανάλυσης
9. Εφαρμογές της μοριακής Βιολογίας στην Μικροβιολογία τροφίμων
10. Μύκητες και μυκοτοξίνες
11. Παθογόνοι μικροοργανισμοί στα τρόφιμα - I
12. Παθογόνοι μικροοργανισμοί στα τρόφιμα - II
13. Αναδυόμενοι τροφιμογενείς κίνδυνοι στα τρόφιμα
14. Μικροβιολογική εκτίμηση Διάρκειας ζωής τροφίμων
15. Σχεδιασμός Challenge test

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία. Παρουσιάσεις με χρήση PowerPoint. Χρήση ελεύθερης πρόσβασης διαδικτυακού λογισμικού (ComeBase). Ενημέρωση μέσω Web (e-class).

ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
		Διαλέξεις
	Συγγραφή εργασίας	42
	Σύνολο Μαθήματος	168
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ 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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.	Μέθοδοι αξιολόγησης που μπορούν να χρησιμοποιούν: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση. Αναλυτική Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Α) Στα πλαίσια του μαθήματος γίνεται στις αρχές του εξαμήνου ανάθεση υποχρεωτικής γραπτής ατομικής εργασίας κατηγορίας «βιβλιογραφικής-ανασκόπησης», η οποία κατατίθεται από τους φοιτητές σε καθορισμένη ημερομηνία πριν από τη λήξη των θεωρητικών διαλέξεων. Η εργασία αυτή βαθμολογείται και ο βαθμός της συμμετέχει κατά 20% στην εξαγωγή του τελικού βαθμού. Β) Η τελική εξέταση του μαθήματος γίνεται γραπτώς και μπορεί να περιλαμβάνει διάφορες κατηγορίες θεμάτων για την αξιολόγηση των φοιτητών όπως θέματα Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων. Ο βαθμός της γραπτής εξέτασης συμμετέχει κατά 80% στην εξαγωγή του τελικού βαθμού.	

(3) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Adams, M. R.; Moss, M. O. Food Microbiology; Royal Society of Chemistry, 2008.
2. De W Blackburn, C. Food Spoilage Microorganisms; Woodhead Publishing, 2006.
3. Bhupendra S. Kharayat, Yogendra Singh, Mycotoxins in Foods: Mycotoxicoses, Detection, and Management, Editor(s): Alina M., Holban, A., Mihai G., Handbook of Food Bioengineering, Microbial Contamination and Food Degradation, Academic Press, 2018.
4. Galanakis, C. M. Food Quality and Shelf Life; Academic Press, 2019.
5. Bamforth, C. W.; Cook, D. J. Food, Fermentation, and Micro-Organisms; John Wiley & Sons, 2019.

A3. ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	A3	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	A
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <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>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2,5 (μ.ο.)		
Γραπτή εργασία	1		
Σύνολο	3,5	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Ελληνικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uniwa.gr/courses/FST314/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><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"> • 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 <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κατανοεί τις σχέσεις μεταξύ της δομής των βασικών συστατικών των τροφίμων (πρωτεϊνών, υδατανθράκων και λιπιδίων) και των λειτουργικών ιδιοτήτων τους στα τρόφιμα • Ερμηνεύει τον μηχανισμό δράσης των λειτουργικών ιδιοτήτων (πηκτωματοποίηση, αφρισμός, γαλακτωματοποίηση, κ.α.) καθώς και τη συμπεριφορά και τις αλληλεπιδράσεις των κύριων συστατικών σε συστήματα τροφίμων • Περιγράφει τις φυσικοχημικές και βιοχημικές διεργασίες που υποβαθμίζουν την ποιότητα κατά την επεξεργασία και συντήρηση τροφίμων
--

- Κατανοεί τις συνθήκες αποσταθεροποίησης συστημάτων τροφίμων και να ελέγχει τις εμπλεκόμενες φυσικοχημικές διεργασίες
- Κατανοεί τις τεχνολογικές εφαρμογές των μικροθρεπτικών συστατικών τροφίμων και των προσθέτων τροφίμων με στόχο τη βελτίωση της λειτουργικότητας και της ποιότητας 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:

<i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i>	<i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i>
<i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i>	<i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i>
<i>Λήψη αποφάσεων</i>	<i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i>
<i>Αυτόνομη εργασία</i>	<i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας</i>
<i>Ομαδική εργασία</i>	<i>Ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i>
<i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i>	<i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i>
<i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i>	<i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i>
<i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i>	<i>.....</i>
	<i>Άλλες...</i>
	<i>.....</i>

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

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το μάθημα «Δομή και Λειτουργίες Συστατικών των Τροφίμων» έχει ως στόχο την εξοικείωση των μεταπτυχιακών φοιτητών/τριών με τη δομή και τις βασικές ιδιότητες των κύριων συστατικών των τροφίμων (πρωτεϊνών, υδατανθράκων και λιπιδίων), προκειμένου να κατανοήσουν τη σχέση της δομής τους με τις λειτουργικές ιδιότητες που προσδίδουν στα συστήματα τροφίμων. Συγκεκριμένα το μάθημα είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε να δίνεται έμφαση στο μηχανισμό δράσης των λειτουργικών ιδιοτήτων (πηκτωματοποίηση, αφρισμός, γαλακτωματοποίηση, κλπ), στην επίδραση των συστατικών τροφίμων στην οργανοληπτική, διατροφική ποιότητα καθώς και στην ασφάλεια των τροφίμων. Επίσης, συμπληρωματικό στόχο του μαθήματος αποτελεί η κατανόηση των φυσικοχημικών και βιοχημικών διεργασιών που υποβαθμίζουν την ποιότητα κατά την επεξεργασία και συντήρηση τροφίμων καθώς και η μελέτη των τεχνολογικών εφαρμογών των μικροθρεπτικών συστατικών και των προσθέτων τροφίμων, με στόχο τη βελτίωση της λειτουργικότητας και της ποιότητας τροφίμων.

Περιεχόμενο διαλέξεων μαθήματος «Δομή και Λειτουργίες Συστατικών Τροφίμων»:

- Υδατάνθρακες (Μέρος Α): Μονο- και ολιγοσακχαρίτες τροφίμων, δομή, χαρακτηριστικές αντιδράσεις, λειτουργικές ιδιότητες
- Υδατάνθρακες (Μέρος Β): Πολυσακχαρίτες τροφίμων, δομή, λειτουργικές ιδιότητες, χρήση στα τρόφιμα
- Νερό και πάγος (Δομή-Φυσικές και χημικές ιδιότητες νερού και πάγου, Μορφές νερού στα τρόφιμα)
- Λιπίδια (Μέρος Α): Δομή & κατάταξη, τάξεις λιπιδίων

<ul style="list-style-type: none"> • Λιπίδια (Μέρος Β): Ιδιότητες, βιολογικός ρόλος, χρήσεις στα τρόφιμα • Πρωτεΐνες (Μέρος Α): Αμινοξέα, πολυπεπτίδια και πρωτεΐνες (δομή, φυσικοχημικές ιδιότητες) • Πρωτεΐνες (Μέρος Β): Λειτουργικές ιδιότητες των πρωτεϊνών σε συστήματα τροφίμων • Νέες μη συμβατικές πηγές πρωτεϊνών (φυτικής-θαλάσσιας-μικροβιακής προέλευσης)-Καλλιεργημένο κρέας • Ένζυμα: Χρήση και εφαρμογές στην τεχνολογία τροφίμων • Βιταμίνες και ανόργανα συστατικά τροφίμων • Φυσικές χρωστικές τροφίμων • Συστατικά που προσδίδουν γεύση /άρωμα (flavor) στα τρόφιμα • Πρόσθετα τροφίμων • Διατροφοδραστικά και τοξικά συστατικά τροφίμων • Φυσικοχημικές αλληλεπιδράσεις συστατικών σε συστήματα τροφίμων
--

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i></p>	<p>Πρόσωπο με πρόσωπο Εξ αποστάσεως εκπαίδευση</p>																		
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i></p>	<p>Χρήση τεχνολογιών πληροφορικής στη συλλογή δεδομένων- πληροφοριών, στη διδασκαλία και την επικοινωνία. Παρουσιάσεις με χρήση powerpoint. Ενημέρωση μέσω Web, επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω e-mail.</p>																		
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>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 εργασιών / εργασιών, Καλλιτεχνική δημιουργία, κ.λπ. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>126</td> </tr> <tr> <td>Γραπτή εργασία</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>168</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	126	Γραπτή εργασία	42											Σύνολο Μαθήματος	168
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																		
Διαλέξεις	126																		
Γραπτή εργασία	42																		
Σύνολο Μαθήματος	168																		
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>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</i></p>	<p>Μέθοδοι αξιολόγησης: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Γραπτή εργασία, Τελική εξέταση</p> <p>Οι φοιτητές αναλαμβάνουν μία θεωρητική γραπτή εργασία ανασκόπησης της βιβλιογραφίας σε συγκεκριμένα θέματα, την οποία παραδίδουν στο τέλος του εξαμήνου.</p>																		

<p>Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	<p>Η εξέταση του μαθήματος πραγματοποιείται στο τέλος του εξαμήνου, κατά τη διάρκεια της εξεταστικής περιόδου. Η γραπτή εργασία συνυπολογίζεται σε ποσοστό 20% επί του βαθμού της τελικής εξέτασης.</p>
---	---

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Belitz, H.D., Grosch, W. & Schieberle, P. (2006). Χημεία Τροφίμων, 3η Έκδοση. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Τζιόλα
- Damodaran, S. & Parkin, K.L. (2017). Fennema’s Food Chemistry, fifth edition. Boca Raton: CRC Press
- Weder, J.K.P. & Belitz, H-D. (2003). Protein, Chemistry. In Encyclopedia of Food Sciences and Nutrition, 2nd Edition (edited by B. Caballero, L. Trugo & P. Finglas). Pp. 4805-4818. London: Academic Press
- Gunstone, F. (2009). The Chemistry of Oils and Fats: Sources, Composition, Properties and Uses. Wiley-Blackwell

Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Food Chemistry
Journal of Agricultural and Food Chemistry
Journal of Food Science
Food Control
Food Hydrocolloids
Critical Reviews in Food Science and Nutrition
International Journal of Food Science and Technology
Food Research International
LWT - Food Science and Technology
European Food Research and Technology
Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety

Α4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Α4	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Α
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <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>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2,5 (μ.ο.)		
Εργασία	1		
Σύνολο	3,5	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Ελληνικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uniwa.gr/courses/FST265/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><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"> • 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 <p>Αντικείμενο του μαθήματος Ανάλυση Τροφίμων είναι η εξοικείωση των μεταπτυχιακών φοιτητών σε θεωρητικό 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.</p> <p>Πιο συγκεκριμένα το μάθημα μελετά διάφορες στατιστικές μεθόδους και τη χρήση τους στη διαχείριση εργαστηρίου, τα σφάλματα και τη χρήση τους στην εξέταση αναλυτικών αποτελεσμάτων, τον στατιστικό έλεγχο ποιότητας και τη χημειομετρία. Περιλαμβάνει τη μελέτη τεχνικών Ενόργανης Χημικής Ανάλυσης, όπως της Φασματοφωτομετρίας ορατού-υπεριώδους, της φασματοσκοπίας υπερύθρου και Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού, της Φθορισμομετρίας, της Φασματομετρίας Μάζας και άλλων (Θεωρία, οργανολογία και εφαρμογές στην ανάλυση τροφίμων και στη μελέτη αντιδράσεων και διεργασιών στα τρόφιμα). Περιλαμβάνει επίσης τη μελέτη Ειδικών μεθόδων</p>

Ενόργανης Χημικής Ανάλυσης όπως χρωματογραφικές μεθόδους (υγρή και αέρια χρωματογραφία), και τις εφαρμογές τους σε διάφορους τομείς των τροφίμων.
 Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα είναι:
 Η δυνατότητα επιλογής μεθόδου/ή και μεθόδων για επίλυση συγκεκριμένων αναλυτικών προβλημάτων από την ερευνητική ή από την βιομηχανική πράξη.
 Η κατανόηση των τεχνικών HPLC, GLC, UV/Vis, IR/FTIR, NMR, κ.α., καθώς και το ρόλο και τους περιορισμούς στην ανάλυση των επιμέρους συστατικών.
 Η επιλογή καταλλήλων μεθόδων και διεργασιών για την ανάλυση τροφίμων ως προς τα συστατικά τους
 Η εκμάθηση της σωστής διαδικασίας δειγματοληψίας, μέτρησης, παραλαβής και επεξεργασίας των δεδομένων
 Η απόκτηση της ικανότητας σχεδιασμού αναλυτικού πρωτοκόλλου και υλοποίησης αυτού.
 Η εκτίμηση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων ποιοτικών και ποσοτικών μετρήσεων.
 Η ορθή και εμπειριστατωμένη παρουσίαση των αποτελεσμάτων.

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	Σχεδιασμός και διαχείριση έργων Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις	Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου
Λήψη αποφάσεων	Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
Αυτόνομη εργασία	Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
Ομαδική εργασία
Εργασία σε διεθνές περιβάλλον	Άλλες...
Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
 Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
 Αυτόνομη εργασία
 Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
 Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιεχόμενο διαλέξεων μαθήματος Ανάλυσης Τροφίμων:

Εισαγωγή στην Ανάλυση Τροφίμων, Θεωρία Δειγματοληψίας
 Χαρακτηριστικά ποιότητας αναλυτικών μεθόδων -Επικύρωση αναλυτικών μεθόδων
 Ανασκόπηση μεθόδων προσδιορισμού γενικής χημικής σύστασης, πεδίο εφαρμογής και περιορισμοί τους
 Προηγμένες Τεχνικές Εκχύλισης συστατικών τροφίμων
 Μεθοδολογία Πειραματικού Σχεδιασμού
 Φασματοχημικές τεχνικές (Φασματοφωτομετρία ορατού - υπεριώδους, φασματομετρία ατομικής απορρόφησης, φθορισμομετρία, κλπ.) και εφαρμογές σε αναλύσεις τροφίμων (μέρος Α)
 Φασματοχημικές τεχνικές (Φασματοφωτομετρία ορατού - υπεριώδους, φασματομετρία ατομικής απορρόφησης, φθορισμομετρία, κλπ.) και εφαρμογές σε αναλύσεις τροφίμων (μέρος Β)
 Βασικές αρχές και τεχνικές χρωματογραφίας - ανιχνευτές και εφαρμογές σε αναλύσεις τροφίμων (μέρος Α)
 Βασικές αρχές και τεχνικές χρωματογραφίας - ανιχνευτές και εφαρμογές σε αναλύσεις τροφίμων (μέρος Β)
 Βασικές αρχές Φασματομετρίας μάζας και εφαρμογές στα τρόφιμα
 Φασματοσκοπικές τεχνικές [Υπερύθρου (IR) και Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού (NMR)] και εφαρμογές σε αναλύσεις τροφίμων (μέρος Α)
 Φασματοσκοπικές τεχνικές [Υπερύθρου (IR) και Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού (NMR)] και εφαρμογές σε αναλύσεις τροφίμων (μέρος Β)
 Ολιστικές Τεχνικές Ανάλυσης στα Τρόφιμα – παραδείγματα και εφαρμογές
 Εισαγωγή στη στατιστική επεξεργασία αναλυτικών δεδομένων

Έλεγχος διασπορών (μονοπαραγοντική και διπαραγοντική ανάλυση διασποράς) Μέρος Α'
 Έλεγχος διασπορών (μονοπαραγοντική και διπαραγοντική ανάλυση διασποράς) Μέρος Β'

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Πρόσωπο με πρόσωπο																							
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία. Παρουσιάσεις με χρήση powerpoint. Χρήση excel, spss και άλλων στατιστικών προγραμμάτων για την επεξεργασία των πειραματικών δεδομένων και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Ενημέρωση μέσω Web (e-class).																							
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="686 622 1029 705">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1029 622 1374 705">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="686 705 1029 739">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1029 705 1374 739">118</td> </tr> <tr> <td data-bbox="686 739 1029 806">Συγγραφή αυτόνομης εργασίας</td> <td data-bbox="1029 739 1374 806">50</td> </tr> <tr> <td data-bbox="686 806 1029 840"></td> <td data-bbox="1029 806 1374 840"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="686 840 1029 873"></td> <td data-bbox="1029 840 1374 873"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="686 873 1029 907"></td> <td data-bbox="1029 873 1374 907"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="686 907 1029 940"></td> <td data-bbox="1029 907 1374 940"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="686 940 1029 974"></td> <td data-bbox="1029 940 1374 974"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="686 974 1029 1008"></td> <td data-bbox="1029 974 1374 1008"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="686 1008 1029 1041"></td> <td data-bbox="1029 1008 1374 1041"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="686 1041 1029 1077">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1029 1041 1374 1077">168</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	118	Συγγραφή αυτόνομης εργασίας	50															Σύνολο Μαθήματος	168	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																							
Διαλέξεις	118																							
Συγγραφή αυτόνομης εργασίας	50																							
Σύνολο Μαθήματος	168																							
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ 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>Μέθοδοι αξιολόγησης που μπορούν να χρησιμοποιούν: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση.</p> <p>Αναλυτική Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Α) Στα πλαίσια του μαθήματος γίνεται στις αρχές του εξαμήνου ανάθεση υποχρεωτικής γραπτής ατομικής εργασίας κατηγορίας «βιβλιογραφικής-ανασκόπησης», η οποία κατατίθεται από τους φοιτητές σε καθορισμένη ημερομηνία πριν από τη λήξη των θεωρητικών διαλέξεων. Η εργασία αυτή βαθμολογείται και ο βαθμός της συμμετέχει κατά 30% στην εξαγωγή του τελικού βαθμού. Β) Η τελική εξέταση του μαθήματος γίνεται γραπτώς και μπορεί να περιλαμβάνει διάφορες κατηγορίες θεμάτων για την αξιολόγηση των φοιτητών όπως θέματα Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων. Ο βαθμός της γραπτής εξέτασης συμμετέχει κατά 70% στην εξαγωγή του τελικού βαθμού.</p>																							

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- 1) Ενόργανη Ανάλυση, Συγγραφείς: Θ.Π. Χατζηγιάννου, Μ.Α. Κουμπάρη (2014)
- 2) ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ, Έκδοση: 1/2016, Συγγραφείς: ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΚΑΛΟΚΑΙΡΙΝΟΣ, ISBN: 978-960-603-508-1 Τύπος: Ηλεκτρονικό Βιβλίο Διαθέτης (Εκδότης): Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα - Αποθετήριο "Κάλλιπος"
- 3) Αναλυτική Χημεία, ISBN: 9789925576111, Συγγραφείς Harris C. Daniel, Lucy A. Charles

- 4) ΕΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ Συγγραφείς: Ι. ΠΑΠΑΔΟΓΙΑΝΝΗΣ-Β. ΣΑΜΑΝΙΔΟΥ Διαθέτης (Εκδότης): Όλγα Σιμώνη, 2001
- 5) Αρχές Ενόργανης Ανάλυσης Έκδοση: 1η Ελληνική - 7η Αγγλική/2021 Συγγραφείς: Skoog Holler Crouch ISBN: 9786185295066 Τύπος: Σύγγραμμα Διαθέτης (Εκδότης): ΣΠΥΡΙΔΩΝ ΚΩΣΤΑΡΑΚΗΣ
- 6) Ενόργανη χημική ανάλυση II, Έκδοση: 1η έκδ./2004, Συγγραφείς: Στράτης Ιωάννης, Θεμελής Δημήτρης, Ζαχαριάδης Γεώργιος, Ανθεμίδης Α., Οικονόμου Α. ISBN: 960431940X Τύπος: Σύγγραμμα Διαθέτης (Εκδότης): Ζήτη Πελαγία & Σια Ι.Κ.Ε.
- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:
Analytica Chimica Acta, Analytical Letters, Analytical and Bioanalytical Chemistry,
Journal of Food Composition and Analysis, Food Chemistry, Food Analytical Methods, Foods, Antioxidants,

**A5. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	A5	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	A
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <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>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2,5 (μ.ο.)		
Εργασία	1		
Σύνολο	3,5	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Ελληνικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uniwa.gr/courses/FST401/		

(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*

Το αντικείμενο του μαθήματος «ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ» είναι η εισαγωγή των μεταπτυχιακών φοιτητών στις βασικές έννοιες της διαχείρισης της ποιότητας τροφίμων και η εξοικείωση τους με βασικά προαπαιτούμενα για την εφαρμογή ολοκληρωμένων συστημάτων διαχείρισης της ασφάλειας και ποιότητας των τροφίμων. Αρχικά εισάγονται η έννοια της ποιότητας και της διαχείρισης της σε ολιστικό επίπεδο ενώ ακολουθεί η εισαγωγή στη διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Οι φοιτητές εξοικειώνονται με τις βασικές νομοθετικές προαπαιτούμενες αρχές και τα προγράμματα της Υγιεινής και Ασφάλειας τροφίμων μέσω εστίασης σε εξειδικευμένες απαιτήσεις για της νομοθεσίας για την Ορθή Βιομηχανική και Υγιεινή πρακτική όπως η κατασκευαστική πρακτική για τις μονάδες παραγωγής τροφίμων, ο καθαρισμός και η απολύμανση και η χρήση του νερού. Βασικά κομμάτια του Ποιοτικού ελέγχου εισάγονται μέσω μεθόδων εκτίμησης της ποιότητας αλλά και μεθόδων δειγματοληψίας και στατιστικών εργαλείων για τον έλεγχο και τη διαχείριση της ποιότητας.

Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα είναι:

Η εξοικείωση των φοιτητών με τις έννοιες της ποιότητας και της διαχείρισης της
 Η κατανόηση του ρόλου της νομοθεσίας για την ρύθμιση των παραμέτρων της ποιότητας.
 Η δυνατότητα ανεύρεσης και εφαρμογής των κατάλληλων προαπαιτούμενων προγραμμάτων για την
 ανάπτυξης ΣΔΑΤ.
 Η εκμάθηση των κατάλληλων μεθόδων για την εκτίμηση ποιότητας τροφίμων
 Η χρήση εργαλείων για την αξιολόγηση και διαχείριση της ποιότητας.

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:

<i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i>	<i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i>
<i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i>	<i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i>
<i>Λήψη αποφάσεων</i>	<i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i>
<i>Αυτόνομη εργασία</i>	<i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i>
<i>Ομαδική εργασία</i>	<i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i>
<i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i>	<i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i>
<i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i>	<i>.....</i>
<i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i>	<i>Άλλες...</i>
	<i>.....</i>

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
 Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
 Λήψη αποφάσεων
 Αυτόνομη εργασία
 Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
 Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
 Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιεχόμενο διαλέξεων μαθήματος Ανάλυσης Τροφίμων:

1. Εισαγωγή στην Ποιότητα - Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (Total Quality Management - TQM)
2. Supply Chain Management
3. Supply Chain Management- Logistics
4. Ορθή Βιομηχανική και Υγιεινή Πρακτική I
5. Ορθή Βιομηχανική και Υγιεινή Πρακτική II
6. Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης – Νομοθεσία
7. Αξιολόγηση συμπληρωμάτων διατροφής
8. Εισαγωγή στη Νομοθεσία Τροφίμων
9. Διαδικασίες ανάκλησης, διακίνησης & καταστροφής τροφίμων
10. Σχεδιασμός και κανόνες κατασκευής των εργοστασίων παραγωγής τροφίμων
11. Καθαρισμός και απολύμανση
12. Ταχείες μέθοδοι για εκτίμηση της ποιότητας και ασφάλειας των τροφίμων I
13. Ταχείες μέθοδοι για εκτίμηση της ποιότητας και ασφάλειας των τροφίμων II
14. Δειγματοληψία Τροφίμων
15. Εφαρμογές στατιστικής στον Έλεγχο Ποιότητας τροφίμων

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία. Παρουσιάσεις με χρήση powerpoint. Χρήση εφαρμογών των προγραμμάτων excel, spss και άλλων ως εργαλεία την εκτίμηση ποιότητας. Ενημέρωση μέσω Web (e-class).

<p align="center">ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ</p> <p>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.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<p align="center">Δραστηριότητα</p>	<p align="center">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</p>
	Διαλέξεις	126
	Εργασία	42
	Σύνολο Μαθήματος	168
<p align="center">ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</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>Μέθοδοι αξιολόγησης που μπορούν να χρησιμοποιούν: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση.</p> <p>Αναλυτική Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Η τελική εξέταση του μαθήματος γίνεται γραπτώς και μπορεί να περιλαμβάνει διάφορες κατηγορίες θεμάτων για την αξιολόγηση των φοιτητών όπως θέματα Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων.</p> <p>Γραπτή Εργασία Ο βαθμός της γραπτής εξέτασης συμμετέχει κατά 80% και της εργασίας κατά 20% στην εξαγωγή του τελικού βαθμού.</p>	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

1. Ποιότητα και Ασφάλεια Τροφίμων. Γ. Τσάκνης Εκδόσεις Τζιόλα (2021)
2. Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής για τις Επιχειρήσεις Τροφίμων. Δ. Καλογρίδου Βασιλειάδου. Εκδόσεις University Studio Press (1999)
3. WHO. 2019. Safety and quality of water used in food production and processing: meeting report. Microbiological Risk Assessment Series 33. Geneva
4. FAO & WHO. 2022. Codex Alimentarius: GENERAL PRINCIPLES OF FOOD HYGIENE CXC 1-1969
5. ΟΔΗΓΙΑ (ΕΕ) 2015/1787 για την τροποποίηση των παραρτημάτων II και III της οδηγίας 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης

Β1. ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ & ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	B1	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	B
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ & ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <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>		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
	Διαλέξεις	2,5 (μ.ο.)	
	Εργασία	1	
	Σύνολο	3,5	6
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού Υποβάθρου, Ειδίκευσης, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Ελληνικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uniwa.gr/courses/FST409/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα <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"> • 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
<p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αποδείξουν προηγμένη γνώση σχετικά με το σχεδιασμό, τη λειτουργία και την εφαρμογή των διεργασιών που μελετήθηκαν • Εφαρμόζουν προηγμένα τεχνικά εργαλεία και μεθόδους για την επίλυση αριθμητικών προβλημάτων που σχετίζονται με αυτές τις διεργασίες αυτές. • Χρησιμοποιούν βιομηχανικά προτυποποιημένα εργαλεία και τεχνικές για το σχεδιασμό του εξοπλισμού των διεργασιών που μελετήθηκαν • Αξιολογούν και να συγκρίνουν δημοσιευμένα στοιχεία έτσι ώστε να μπορούν να σχεδιάσουν και προτείνουν μια τέτοια εφαρμογή. • Γνωρίζει τις φυσικοχημικές διεργασίες και τα συστατικά των τροφίμων που οδηγούν στην παραγωγή, σταθεροποίηση και διαμόρφωση της υφής και δομής προϊόντων τροφίμων • Γνωρίζει τις λειτουργικές ιδιότητες και λειτουργικά χαρακτηριστικά των συστατικών των τροφίμων

- Γνωρίζει τις ενώσεις και συστατικά που οδηγούν στην αύξηση του χρόνου ζωής 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

.....

Άλλες...

.....

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

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιγραφή: Το μάθημα αυτό έχει ως στόχο την παροχή γνώσεων επί των συγχρόνων, νέων και αναδυομένων μεθόδων επεξεργασίας/συντήρησης των τροφίμων. Παρέχει γνώσεις επί της αρχής, της κινητικής και εφαρμογής των μεθόδων. Αναλύονται οι φυσικές, χημικές και μικροβιολογικές μεταβολές που συμβαίνουν, καθώς και οι αρχές μηχανικής που εμπλέκονται. Περιλαμβάνονται μέθοδοι όπως οι μη θερμικές μέθοδοι επεξεργασίας με υψηλή πίεση, με παλμικά ηλεκτρικά πεδία, με παλμικό φως και με όζον. Ακόμη συμπεριλαμβάνονται και σύγχρονες θερμικές μέθοδοι όπως η ωμική θέρμανση, καθώς επίσης και οι εναλλακτικές μέθοδοι συντήρησης των τροφίμων. Αναλύεται η μηχανική των συστημάτων και οι επιδράσεις επί των μικροβιολογικών, δομικών και βιοχημικών συστημάτων των τροφίμων. Γίνεται σύνδεση με το χρόνο ζωής και την ποιότητα των προϊόντων αυτών. Ακόμη αναλύονται σημαντικές φυσικές ιδιότητες τροφίμων που επηρεάζονται άμεσα από τις διεργασίες επεξεργασίας που εφαρμόζονται για την παραγωγή τους, όπως η υαλώδης μετάπτωσης και η εφαρμογή της για την πρόβλεψη και βελτίωση της ποιότητας και σταθερότητας των τροφίμων ή και την ανάπτυξη νέων και καινοτόμων προϊόντων και οι ρεολογικές ιδιότητες των τροφίμων. Επιπροσθέτως αναλύονται οι βασικές πτυχές σε ότι αφορά τα συστήματα συσκευασίας, καθώς επίσης και όλες οι νέες και καινοτόμες εφαρμογές (Ενεργές και Έξυπνες Συσκευασίες Τροφίμων κλπ.) που έχουν αναπτυχθεί στον τομέα για την βελτίωση των ποιοτικών χαρακτηριστικών των τροφίμων και την επέκταση του χρόνου ζωής.

Αναλυτικότερα το περιεχόμενο του μαθήματος περιλαμβάνει:

- Ανάλυση ρεολογικών χαρακτηριστικών των τροφίμων κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας
- Υαλώδης μετάπτωση τροφίμων και συσχέτιση με την ποιότητα και πρόβλεψη του χρόνου ζωής των τροφίμων.
- Επεξεργασία με υψηλή πίεση: Αρχές, χρήση και ασφάλεια, επιδράσεις της πίεσης επί των μικροοργανισμών, ενζύμων, υφής και θρεπτικών. Προτυποποίηση της μεθόδου.
- Επεξεργασία με παλμικά ηλεκτρικά πεδία: Αρχές, συστήματα και παράμετροι επεξεργασίας. Μηχανισμοί δράσεως επί μικροοργανισμών και ενζύμων. Επεξεργασία PEF υγρών και στερεών τροφίμων. Ασφάλεια των PEF επεξεργασμένων τροφίμων. Συνδυασμοί με υψηλή πίεση.
- Επεξεργασία με παλμικό φως: Αρχές, χρήση και ασφάλεια, επιδράσεις επί των μικροοργανισμών, ενζύμων, υφής και θρεπτικών. Εφαρμογές.
- Επεξεργασία με υπερήχους: Βασικές αρχές, US ως μέθοδος συντήρησης και βοηθητικό της επεξεργασίας. Επιδράσεις.
- Εναλλακτικές μέθοδοι θερμικής επεξεργασίας: Ωμική θέρμανση (αρχές, επιδράσεις, προτυποποίηση, εφαρμογές), Μικροκύματα και ραδιοσυχνότητα (αρχές, διηλεκτρικές ιδιότητες, μηχανισμοί εφαρμογές).
- Εξώθηση των τροφίμων.

<ul style="list-style-type: none"> • Ωσμωτική αφυδάτωση • Υβριδικές μέθοδοι αφυδάτωσης: Συνδυασμός με μικροκύματα, κενό κα άλλες διεργασίες. Επίδραση επί των τροφίμων. Εφαρμογές. • Ελεγχόμενες-τροποποιημένες ατμόσφαιρες. • Συσκευασία Τροφίμων: Γενικά χαρακτηριστικά, κατηγορίες υλικών συσκευασίας. Πρόβλεψη χρόνου ζωής συσκευασμένων τροφίμων - προτυποποίηση • Ενεργές και Έξυπνες Συσκευασίες Τροφίμων

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

<p>ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</p>	Πρόσωπο με πρόσωπο																						
<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία. Παρουσιάσεις με χρήση powerpoint. Χρήση excel, spss και άλλων στατιστικών προγραμμάτων για την επεξεργασία των πειραματικών δεδομένων και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Ενημέρωση μέσω Web (e-class).																						
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>126</td> </tr> <tr> <td>Εργασία</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>168</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	126	Εργασία	42															Σύνολο Μαθήματος	168
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																						
Διαλέξεις	126																						
Εργασία	42																						
Σύνολο Μαθήματος	168																						
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ 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 Αναφέρονται ρητά προσδιορισμένα κριτήρια αξιολόγησης και εάν και που είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές.</p>	Μέθοδοι αξιολόγησης που μπορούν να χρησιμοποιούν: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση, βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις, παρουσιάσεις.																						

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<p>- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία: Λάζος Ε., Λάζου Α. (2017). Επεξεργασία τροφίμων 1: Διεργασίες συντηρήσεως με θέρμανση, χαμηλές θερμοκρασίες και ακτινοβολούμενη ενέργεια. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗ Λάζος Ε., Λάζου Α. (2016). Επεξεργασία τροφίμων: 2, Διεργασίες συντηρήσεως με φυσικοχημικές, βιολογικές, νέες & αναδυόμενες τεχνολογίες. ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΠΑΠΑΖΗΣΗ Saravacos GD, Maroulis ZB (2010) Food Process Engineering Operations. Taylor and Francis Rahman MS (2007) Handbook of Food Preservation, Second Edition. Food Science and Technology. CRC Press</p> <p>- Συναφή επιστημονικά περιοδικά: Journal of Food Engineering Journal of Food Processing and Preservation Food and Bioproducts Processing</p>
--

Β2. ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

[1] ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	B2	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	B
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΧΗΜΙΚΗ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <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>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2,5 (μ.ο.)		
Εργασία	1		
Σύνολο	3,5	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Ελληνικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	e-class: https://eclass.uniwa.gr/courses/FST414/		

[2] ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα <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"> • 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 <p>Ο στόχος αυτής της θεματικής ενότητας μαθημάτων έχει ως στόχο να φέρει σε επαφή τους μεταπτυχιακούς φοιτητές με μία σειρά θεμάτων που αφορούν τους χημικούς και μικροβιολογικούς κινδύνους που απειλούν την Ασφάλεια των Τροφίμων, με τις μεθοδολογίες ανίχνευσής τους καθώς και με το ισχύον Ενωσιακό και Εθνικό νομικό καθεστώς που τις πλαισιώνει.</p> <p>Γίνεται εκτενής αναφορά σε περιπτώσεις νοθείας τροφίμων καθώς και στις μεθοδολογίες ανίχνευσής τους. Ειδική μνεία γίνεται στους χημικούς περιβαλλοντικούς επιμολυντές όπως οι πολυκυκλικό αρωματικοί υδρογονάνθρακες, οι διοξίνες καθώς και βαρέα μέταλλα. Έμφαση δίνεται στις τεχνικές ανάλυσης και στο νομοθετικό πλαίσιο των εγκεκριμένων φυτοφαρμάκων που χρησιμοποιούνται στα φυτικά προϊόντα καθώς και στην ανίχνευση μυκοτοξινών και αλλεργιογόνων ενώσεων στα τρόφιμα. Τα μάθημα περιλαμβάνει επίσης την μελέτη περιπτώσεων παρουσίας βιοτοξινών σε τρόφιμα καθώς και φαινόμενα μετανάστευσης ενώσεων από υλικά σε επαφή με τρόφιμα σε συνδυασμό με σύγχρονες τεχνικές ανίχνευσής τους. Στην ύλη περιλαμβάνεται η μεθοδολογική προσέγγιση χρήσης των προσθέτων με βάση την ισχύουσα νομοθεσία ώστε να μην αποτελούν κίνδυνο για την ασφάλεια των τροφίμων. Επιπρόσθετα αναλύεται με παραδείγματα η διαχείριση διατροφικών κρίσεων.</p> <p>Μετά την ολοκλήρωση των διαλέξεων τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Η αναγνώριση των χημικών και μικροβιολογικών κινδύνων που απειλούν, κατά περίπτωση, τα τρόφιμα.

- Να επιλέγουν την κατάλληλη μεθοδολογία ανάλυσης των τροφίμων ως προς τους χημικούς και μικροβιολογικούς κινδύνους που τα απειλούν.
- Να γνωρίζουν το υφιστάμενο Νομοθετικό πλαίσιο που αφορά ορισμένους από αυτούς του Κινδύνους.
- Να γνωρίζουν την ορθή και σύννομη Νομοθετική προσέγγιση χρήσης των Προσθέτων στα τρόφιμα.
- Να εισάγουν μέτρα αντιμετώπισης των κινδύνων αυτών στα Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας.
- Να έχουν βασικές γνώσεις Διαχείρισης Διατροφικών Κρίσεων.

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
- Λήψη αποφάσεων
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

[3] ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιεχόμενο διαλέξεων μαθήματος «Χημική και Μικροβιολογική Ασφάλεια Τροφίμων»:

1. Νομοθεσία προσθέτων (μέρος Α')
2. Νομοθεσία προσθέτων (μέρος Β')
3. Νοθεία: μελέτη περιπτώσεων και μέθοδοι ανίχνευσης (μέρος Α')
4. Νοθεία: μελέτη περιπτώσεων και μέθοδοι ανίχνευσης (μέρος Β')
5. Αλλεργιογόνα: μελέτη περιπτώσεων, νομοθεσία και μέθοδοι ανίχνευσης
6. Χημικοί επιμολυντές (πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες, διοξίνες): Κατηγορίες, νομοθεσία και μέθοδοι ανίχνευσης
7. Μυκοτοξίνες: μελέτη περιπτώσεων, νομοθεσία και μέθοδοι ανίχνευσης
8. Φυτοφάρμακα: Κατηγορίες, νομοθεσία και μέθοδοι ανίχνευσης
9. Βαρέα μέταλλα: μελέτη περιπτώσεων, νομοθεσία και μέθοδοι ανίχνευσης
10. Βιοτοξίνες: μελέτη περιπτώσεων, νομοθεσία και μέθοδοι ανίχνευσης
11. Μελέτη περίπτωσης πρόβλεψης ανάπτυξης *L. m.* σε έτοιμα προς κατανάλωση τρόφιμα
12. Φαινόμενα μετανάστευσης από υλικά σε επαφή με τρόφιμα
13. Γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα
14. Κλωνοποιημένο κρέας και κρέας κυτταρικής καλλιέργειας
15. Διαχείριση διατροφικών κρίσεων

[4] ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία. Παρουσιάσεις με χρήση powerpoint. Ενημέρωση μέσω Web (e-class).	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου

<p>Περιγράφονται αναλυτικά ο τρόπος και μέθοδοι διδασκαλίας.</p> <p>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.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	Διαλέξεις	126
	Εργασία	42
	Σύνολο Μαθήματος	168
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</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 τελική εξέταση του μαθήματος γίνεται γραπτώς και μπορεί να περιλαμβάνει διάφορες κατηγορίες θεμάτων για την αξιολόγηση των φοιτητών όπως θέματα Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων.</p>	

[5] ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Spink, J.; Chen, W.; Zhang, G.; Speier-Pero, C. Introducing the Food Fraud Prevention Cycle (FFPC): A Dynamic Information Management and Strategic Roadmap. *Food Control* 2019, 105, 233–241.
2. Dellafiora, L.; Dall’Asta, C. Masked Mycotoxins: An Emerging Issue That Makes Renegotiable What Is Ordinary. *Food Chemistry* 2016, 213, 534–535.
3. Scutarasu, E. C.; Trincă, L. C. Heavy Metals in Foods and Beverages: Global Situation, Health Risks and Reduction Methods. *Foods* 2023, 12 (18), 3340.
4. Visciano, P.; Schirone, M.; Berti, M.; Milandri, A.; Tofalo, R.; Suzzi, G. Marine Biotoxins: Occurrence, Toxicity, Regulatory Limits and Reference Methods. *Frontiers in Microbiology* 2016, 7.
5. Muzeza, C.; Ngole-Jeme, V.; Msagati, T. A. M. The Mechanisms of Plastic Food-Packaging Monomers’ Migration into Food Matrix and the Implications on Human Health. *Foods* 2023, 12 (18), 3364.
6. Bryant, C. J. Culture, Meat, and Cultured Meat. *Journal of Animal Science* 2020, 98 (8). <https://doi.org/10.1093/jas/skaa172>.

Β3. ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

[1] ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	B3	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	B
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <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>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2,5		
Εργασία-Σεμινάριο	2		
Σύνολο	4,5	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Ελληνικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uniwa.gr/courses/FST415/		

[2] ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα <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"> • 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 <p>Το μάθημα αυτό είναι δομημένο πάνω στη διαδραστική χρήση διαλέξεων, συζητήσεων, συνεργασιών, μελετών και παρουσιάσεων, με στόχο οι φοιτητές/τριες, χρησιμοποιώντας και εφαρμόζοντας τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει από τα υπόλοιπα μαθήματα του ΠΜΣ να εμβαθύνουν, με ολιστικό τρόπο, σε θέματα όπως: σχεδιασμό, μεθοδολογία και δημιουργία καινοτόμων τροφίμων και συσκευασιών, μάρκετινγκ τροφίμων και μεθοδολογία διάθεσης αυτών, μελέτη διατηρησιμότητας τροφίμων, μελέτη παραγωγής ασφαλών τροφίμων, οικονομικά βιώσιμων, ανακάλυψη καινοτόμων τρόπων ανάπτυξης του επιχειρησιακού κλάδου των τροφίμων, σχεδιασμός και ανάπτυξη λειτουργικών τροφίμων, διατροφική επισήμανση-ισχυρισμοί διατροφής και υγείας και νομοθεσία, σχεδιασμό βιομηχανιών τροφίμων, αξιοποίηση της τεχνολογίας blockchain, χρήση βιοαισθητήρων στη γραμμή παραγωγής στη βιομηχανία τροφίμων, κλπ.. Η εμβάθυνση αυτή θα υλοποιηθεί με την παρακολούθηση σχετικών διαλέξεων, αλλά και την ανάληψη μελέτης σχεδιασμού των βημάτων που απαιτούνται για την ανάπτυξη ενός τροφίμου, η οποία θα πραγματοποιηθεί με τη συνεργασία φοιτητών/τριών και καθηγητών/τριών και θα παρουσιαστεί με την ολοκλήρωση του μαθήματος.</p> <p>Μετά την ολοκλήρωση των διαλέξεων τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα είναι:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Να αντιλαμβάνονται με ολιστικό τρόπο την ανάπτυξη ενός τροφίμου ξεκινώντας από τον σχεδιασμό του μέχρι την παραγωγή του σε μονάδα παραγωγής. - Να σχεδιάζουν την γραμμή παραγωγής ενός τροφίμου

- Να αναπτύσσουν ολοκληρωμένο σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας	
Γενικές Ικανότητες	
<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>	
<i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i>	<i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i>
<i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i>	<i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i>
<i>Λήψη αποφάσεων</i>	<i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i>
<i>Αυτόνομη εργασία</i>	<i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i>
<i>Ομαδική εργασία</i>	<i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i>
<i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i>	<i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i>
<i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i>	<i>Άλλες.....</i>
<i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i>	
Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών	
<ul style="list-style-type: none"> - Λήψη αποφάσεων - Ομαδική εργασία - Σχεδιασμός και διαχείριση έργων - Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής - Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης 	

[3] ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιεχόμενο διαλέξεων μαθήματος «Χημική και Μικροβιολογική Ασφάλεια Τροφίμων»:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ανάπτυξη νέων προϊόντων τροφίμων (Εισαγωγή) 2. Ανάπτυξη νέων προϊόντων τροφίμων (οργάνωση εργασίας) 3. Μάρκετινγκ τροφίμων (μέρος Α') 4. Μάρκετινγκ τροφίμων (μέρος Β') 5. Μεταφορά καινοτομίας στο χώρο των τροφίμων 6. Μοντέλα πρόρρησης και διατηρησιμότητας 7. Μελέτη και υπολογισμός διατηρησιμότητας τροφίμων 8. Λειτουργικά τρόφιμα 9. Εξατομικευμένη διατροφή 10. Νέες τεχνικές αναζήτησης βιοδραστικών ενώσεων με εφαρμογές στα τρόφιμα 11. Σχεδιασμός βιομηχανιών τροφίμων (μέρος Α') 12. Σχεδιασμός βιομηχανιών τροφίμων (μέρος Β') 13. Εφαρμογές τεχνολογιών IoT "Internet of things" στην εφοδιαστική αλυσίδα τροφίμων: Αξιοποίηση της τεχνολογίας blockchain 14. Εφαρμογή βιοαισθητήρων στη γραμμή παραγωγής στη βιομηχανία τροφίμων 15. Παρουσίαση εργασιών 	

[4] ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία. Παρουσιάσεις με χρήση powerpoint. Ενημέρωση μέσω Web (e-class).	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>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</i>	Δραστηριότητα	Ώρος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	68
	Εργασία	100

<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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>		
	Σύνολο Μαθήματος	168
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ 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>Μέθοδοι αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται: Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Δημόσια Παρουσίαση</p> <p>Οι φοιτητές σε ομάδες των 4-5 μελών αναλαμβάνουν στις αρχές του εξαμήνου μια σπονδυλωτή εργασία σε θέματα Καινοτομίας και Ανάπτυξης προϊόντων τροφίμων, την οποία ολοκληρώνοντας την την καταθέτουν ως πόνημα και σε προκαθορισμένη ημερομηνία την παρουσιάζουν δημόσια και δια ζώσης. Στις εργασίες θα βαθμολογούνται η δομή, το περιεχόμενο, η παρουσίαση της εργασίας και οι απαντήσεις σε ερωτήσεις από τους διδάσκοντες.</p>	

(1) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<ul style="list-style-type: none"> - Linnemann, A. R.; Schroën, C. G. P. H.; Van Boekel, M. A. J. S. <i>Food Product Design</i>; Brill Wageningen Academic, 2011. - Fuller, G. W. <i>New Food Product Development</i>; CRC Press, 2016. - Gunter, B. <i>Food Advertising</i>; Springer, 2016. - Piatti, C.; Graeff-Hönniger, S.; Khajehei, F. <i>Food Tech Transitions</i>; Springer Nature, 2019. - Dar, B. N.; Shah, M. A.; Shah, S. A. <i>Shelf Life and Food Safety</i>; CRC Press, 2022. - Eskin, M.; Robinson, D. S. <i>Food Shelf-Life Stability</i>; CRC Press, 2000. - Baker, C. G. J. <i>Handbook of Food Factory Design</i>; Springer Science & Business Media, 2013. - Ahamed, T. <i>IoT and AI in Agriculture</i>; Springer Nature, 2023. - Egbuna, C.; Tupas, G. D. <i>Functional Foods and Nutraceuticals</i>; Springer Nature, 2020. - Mutlu, M. <i>Biosensors in Food Processing, Safety, and Quality Control</i>; CRC Press, 2016.
--

**B4. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΗ
ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	B4	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	B
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ - ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΗ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
<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>			
	Διαλέξεις	2,5 (μ.ο.)	
	Εργασία	1	
	Σύνολο	3,5	6
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Ελληνικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uniwa.gr/courses/FST412/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα <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"> • 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
<p>Το αντικείμενο του μαθήματος « Συστήματα Ασφάλειας Τροφίμων - Πιστοποίηση και Διαπίστευση» είναι η εισαγωγή, η εξοικείωση και η εμβάθυνση των μεταπτυχιακών φοιτητών στην ανάπτυξη και διαχείριση Συστημάτων Διαχείρισης της Ασφάλειας (ΣΔΑΤ) και της Ποιότητας των τροφίμων καθώς και κατανόηση των εννοιών της διαπίστευσης και πιστοποίησης όπως και των κανόνων για την εφαρμογή τους. Αρχικά εισάγονται οι αρχές του HACCP και στην συνέχεια αναλύονται τα κύρια πρότυπα που υπάρχουν για την πιστοποίηση ΣΔΑΤ και Ποιότητας (συμπεριλαμβανομένης της Περιβαλλοντικής Διαχείρισης). Επιπλέον δίνεται έμφαση σε επιμέρους κοινές απαιτήσεις των προτύπων και επίκαιρες τάσεις για την ανάπτυξη ολοκληρωμένων ΣΔΑΤ. Σημαντικό στοιχείο είναι τα παραδείγματα εφαρμογής μέσω Μελετών Περίπτωσης</p> <p>Μετά την ολοκλήρωση του μαθήματος επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα είναι: Η εξοικείωση των φοιτητών με τα Συστήματα Διαχείρισης της Ασφάλειας και Ποιότητας των τροφίμων Η κατανόηση της δομής και των απαιτήσεων των διαφόρων προτύπων Ασφάλειας και Ποιότητας Η εξοικείωση με τις διαδικασίες επιθεώρησης.</p>

Η ικανότητα ανάπτυξη και εφαρμογής ΣΔΑΤ και Συστημάτων Ποιότητας .

Γενικές Ικανότητες	
<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>	
<i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i>	<i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i>
<i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i>	<i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i>
<i>Λήψη αποφάσεων</i>	<i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i>
<i>Αυτόνομη εργασία</i>	<i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i>
<i>Ομαδική εργασία</i>	<i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i>
<i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i>	<i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i>
<i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i>	<i>.....</i>
<i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i>	<i>Άλλες...</i>
	<i>.....</i>

Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
 Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
 Λήψη αποφάσεων
 Αυτόνομη εργασία
 Σχεδιασμός και διαχείριση έργων
 Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
 Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιεχόμενο διαλέξεων μαθήματος:

1. Ο Ρόλος του HACCP στην εξέλιξη & ανάπτυξη συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων
2. Προετοιμασία για την εισαγωγή του Συστήματος HACCP
3. Βασικές προδιαγραφές ενός συστήματος ιχνηλασιμότητας
4. Ανάπτυξη Σχεδίου Food Defense
5. Food Fraud και Βιοτρομοκρατία
6. Διεθνές πρότυπο για το ΣΔΑΤ- ISO 22000 :2018
7. Πιστοποίηση κατά το International Food Standard (I.F.S.) και British Retail Consortium (B.R.C.)
8. Μελέτη περίπτωσης: Ανάπτυξη Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων σε ιχθυηρά (μέρος Α')
9. Μελέτη περίπτωσης: Ανάπτυξη Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων σε ιχθυηρά (μέρος Β')
10. Μελέτη περίπτωσης: Ανάπτυξη Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων σε ιχθυηρά (μέρος Γ')
11. Μελέτη περίπτωσης: Ανάπτυξη Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων σε Catering (μέρος Α')
12. Μελέτη περίπτωσης: Ανάπτυξη Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων σε Catering (μέρος Β')
13. Μελέτη περίπτωσης: Ανάπτυξη Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων σε γαλακτοκομικά προϊόντα
14. Πιστοποίηση Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ISO:14001 & Κανονισμός ΕΜΑΣ):
15. Υπολογισμός Ανθρακικού Αποτυπώματος σε Extra Virgin Olive Oil (ISO 14064:1)
16. Πιστοποίηση κατά Halal και Kosher
17. Επιθεωρήσεις από Ελεγκτικές Αρχές
18. Επιθεωρήσεις ΣΔΑΤ από φορείς πιστοποίησης

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην</i>	Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία. Παρουσιάσεις με χρήση powerpoint. Χρήση εφαρμογών των προγραμμάτων excel, spss και άλλων ως

<p>Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<p>εργαλεία την εκτίμηση ποιότητας. Ενημέρωση μέσω Web (e-class).</p>																									
<p>ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ 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.</p> <p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="695 304 1023 371">Δραστηριότητα</th> <th data-bbox="1035 304 1358 371">Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="695 376 1023 409">Διαλέξεις</td> <td data-bbox="1035 376 1358 409">126</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 414 1023 448">Εργασία</td> <td data-bbox="1035 414 1358 448">42</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 678 1023 712">Σύνολο Μαθήματος</td> <td data-bbox="1035 678 1358 712">168</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	126	Εργασία	42																	Σύνολο Μαθήματος	168	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																									
Διαλέξεις	126																									
Εργασία	42																									
Σύνολο Μαθήματος	168																									
<p>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ 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>Μέθοδοι αξιολόγησης που μπορούν να χρησιμοποιούν: Δοκιμασία Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων, Γραπτή Εργασία, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση.</p> <p>Αναλυτική Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης Η τελική εξέταση του μαθήματος γίνεται γραπτώς και μπορεί να περιλαμβάνει διάφορες κατηγορίες θεμάτων για την αξιολόγηση των φοιτητών όπως θέματα Πολλαπλής Επιλογής, Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης, Ερωτήσεις Ανάπτυξης, Επίλυση Προβλημάτων. Γραπτή Εργασία Ο βαθμός της γραπτής εξέτασης συμμετέχει κατά 80% και της εργασίας κατά 20% στην εξαγωγή του τελικού βαθμού</p>																									

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Pieterneel A. Luning and Willem J. Marcelis. Food quality management: Technological and managerial principles and practices. 2020. eISBN: 978-90-8686-899-5; ISBN: 978-90-8686-348-8; <https://doi.org/10.3920/978-90-8686-899-5>
- Mark Clute. Food Industry Quality Control Systems. 2008. CRC Press. ISBN 9780849380280
- Ronald F. Cichy, and JaeMin Cha. Food Safety and Quality Management, Third Edition. 2019, ISBN: 978-1-949324-75-4
- Safety and Quality Management in Food Supply Chain: A Farm to Fork Approach. K P Sudheer and Bindu Lakshmanan (Eds). 2021. CRC Press. ISBN 9781032007045
- Tsaknis, I. (2009). Food Quality Assurance, Papatotiriou Publications, Athens.

**Β5. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

(2) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	B5	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	B
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <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>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Διαλέξεις	2,5 (μ.ο.)		
Εργασία-Σεμινάριο	1		
Σύνολο	3,5	6	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ειδικού υποβάθρου, ανάπτυξης δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	-		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα Ελληνικά)		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.uniwa.gr/modules/document/index.php?course=TTT228&openDir=/5c5045dan0gk/5c50463fq012		

(3) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα</p> <p><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"> • 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
<p>Το αντικείμενο του μαθήματος αφορά την Ποιοτική και Οργανοληπτική Αξιολόγηση Τροφίμων με τη χρήση στατιστικών εργαλείων. Εισάγονται οι έννοιες της αισθητηριακής αξιολόγησης των τροφίμων, καθώς και των κανόνων ορθής πρακτικής που πρέπει να ακολουθούνται για τον οργανοληπτικό έλεγχο τους. Επίσης περιγράφονται οι ανθρώπινες αισθήσεις ως αναλυτικό εργαλείο οργανοληπτικής αξιολόγησης, όπως και οι διαφορετικές μεθοδολογίες αυτής (π.χ. περιγραφικές, δυναμικές, προτίμησης – αποδοχής). Στη συνέχεια γίνεται αναφορά και σχολιασμός της αναγκαιότητας της ποιοτικής και οργανοληπτικής αξιολόγησης των τροφίμων, ώστε να εξαγονται συμπεράσματα σε σχέση με την αυθεντικότητα, τη διατηρησιμότητα, τη διατροφική αξία, την αποδοχή των καταναλωτών, κλπ., με συγκριτική μελέτη δημοσιευμένων επιστημονικών μελετών. Η επίτευξη της αξιολόγησης αυτής υλοποιείται με την χρήση στατιστικών μεθόδων (έλεγχος διασπορών, μη παραμετρικές δοκιμασίες, παλινδρόμηση – συσχέτιση, διακριτική ανάλυση, κλπ.) οι οποίες επιτυγχάνουν μετά από κατάλληλη επεξεργασία των αποτελεσμάτων της έρευνας να οδηγήσουν στην εξαγωγή πλήθους συμπερασμάτων, όπως συσχέτιση παραμέτρων ποιότητας, διακριτική ανάλυση τροφίμων, μοντέλα πρόβλεψης διατηρησιμότητας, κλπ.</p> <p>Μετά την ολοκλήρωση των διαλέξεων τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα είναι:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Να εφαρμόζουν τις αρχές οργανοληπτικής εκτίμησης των τροφίμων σε διαδικασίες της βιομηχανίας τροφίμων - Να εφαρμόζουν τις οργανοληπτικές τεχνικές αξιολόγησης στην αποδοχή των τροφίμων από τους καταναλωτές - Να συσχετίζουν την οργανοληπτική αξιολόγηση με ενόργανες τεχνικές ανάλυσης για την εκτίμηση της ποιότητας των τροφίμων. - Να γνωρίζουν την οργανοληπτική μεθοδολογία και ορολογία, και τις διαφορές συναισθηματικών και αναλυτικών μεθόδων εκτίμησης της ποιότητας - Να χρησιμοποιούν οργανοληπτικές τεχνικές στην ανάπτυξη προϊόντων τροφίμων και στην εκτίμηση της διάρκειας ζωής - Συσχετίζει δεδομένα αισθητηριακών και ενόργανων μετρήσεων ποιότητας των τροφίμων - Εφαρμόζει αρχές της στατιστικής στην επεξεργασία και παρουσίαση των αποτελεσμάτων - Αντιλαμβάνεται και ερμηνεύει σωστά τη στατιστική σημαντικότητα - Γνωρίζει τρόπο εφαρμογής διακριτών και συνεχών κατανομών πιθανότητας σε διάφορα προβλήματα - Γνωρίζει τις μη παραμετρικές δοκιμές - Υπολογίζει και ερμηνεύει τα αποτελέσματα της ανάλυσης με παλινδρόμηση και συσχέτιση, ανάλυση της διακύμανσης (ANOVA) - Κατανοεί τη σημασία και την εφαρμογή μιας εικονικής μεταβλητής όσο και τις παραδοχές που υπογραμμίζουν ένα μοντέλο παλινδρόμησης και να πραγματοποιεί πολλαπλή παλινδρόμηση χρησιμοποιώντας λογισμικό υπολογιστή 		
<p>Γενικές Ικανότητες</p> <p><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></p> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p><i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i></p> <p><i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i></p> <p><i>Λήψη αποφάσεων</i></p> <p><i>Αυτόνομη εργασία</i></p> <p><i>Ομαδική εργασία</i></p> <p><i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i></p> <p><i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i></p> <p><i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i></p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p><i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i></p> <p><i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i></p> <p><i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i></p> <p><i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας</i></p> <p><i>Και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i></p> <p><i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i></p> <p><i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i></p> <p><i>Άλλες.....</i></p> </td> </tr> </table>	<p><i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i></p> <p><i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i></p> <p><i>Λήψη αποφάσεων</i></p> <p><i>Αυτόνομη εργασία</i></p> <p><i>Ομαδική εργασία</i></p> <p><i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i></p> <p><i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i></p> <p><i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i></p>	<p><i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i></p> <p><i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i></p> <p><i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i></p> <p><i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας</i></p> <p><i>Και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i></p> <p><i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i></p> <p><i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i></p> <p><i>Άλλες.....</i></p>
<p><i>Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών</i></p> <p><i>Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις</i></p> <p><i>Λήψη αποφάσεων</i></p> <p><i>Αυτόνομη εργασία</i></p> <p><i>Ομαδική εργασία</i></p> <p><i>Εργασία σε διεθνές περιβάλλον</i></p> <p><i>Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον</i></p> <p><i>Παράγωγή νέων ερευνητικών ιδεών</i></p>	<p><i>Σχεδιασμός και διαχείριση έργων</i></p> <p><i>Σεβασμός στη διαφορετικότητα και στην πολυπολιτισμικότητα</i></p> <p><i>Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον</i></p> <p><i>Επίδειξη κοινωνικής, επαγγελματικής και ηθικής υπευθυνότητας</i></p> <p><i>Και ευαισθησίας σε θέματα φύλου</i></p> <p><i>Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής</i></p> <p><i>Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης</i></p> <p><i>Άλλες.....</i></p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών - Λήψη αποφάσεων - Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις - Σχεδιασμός και διαχείριση έργων - Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης 		

3] ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Περιεχόμενο διαλέξεων μαθήματος «Χημική και Μικροβιολογική Ασφάλεια Τροφίμων»:

1. Αισθητηριακή αξιολόγηση τροφίμων – Πρακτικές θεωρήσεις
2. Εισαγωγή-Κανόνες ορθής πρακτικής για τον οργανοληπτικό έλεγχο
3. Οι ανθρώπινες αισθήσεις ως αναλυτικό εργαλείο
4. Περιγραφικές μέθοδοι οργανοληπτικής αξιολόγησης
5. Δυναμικές μέθοδοι οργανοληπτικής αξιολόγησης
6. Μέθοδοι προτίμησης-αποδοχής
7. Επιλογή και εκπαίδευση δοκιμαστών - Πειραματικός σχεδιασμός οργανοληπτικών δοκιμών
8. Έλεγχος διασπορών (μονοπαραγοντική και διπαραγοντική ανάλυση διασποράς)
9. Μη παραμετρικές δοκιμασίες (μονοπαραγοντική και διπαραγοντική ανάλυση διασποράς)
10. Παλινδρόμηση – Συσχέτιση
11. Ανάλυση πολλών μεταβλητών (ανάλυση κυρίων συνιστωσών και ανάλυση διασποράς πολλών μεταβλητών)
12. Εισαγωγή στην διακριτική ανάλυση (Discriminant Analysis)
13. Εφαρμογές της διακριτικής ανάλυσης στα τρόφιμα
14. Εφαρμογές οργανοληπτικής μεθοδολογίας: μελέτη περιπτώσεων

15. Οργανοληπτική ποιότητα & προορατικά μοντέλα αλλοίωσης: μελέτη περιπτώσεων
 16. Σεμινάριο εφαρμογής SPSS

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ <i>Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.</i>	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ <i>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</i>	Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής στη Διδασκαλία και στην Επικοινωνία. Παρουσιάσεις με χρήση powerpoint. Ενημέρωση μέσω Web (e-class).	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ <i>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.</i> <i>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</i>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	126
	Εργασία - Σεμινάριο	54
	Σύνολο Μαθήματος	168
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ <i>Περιγραφή της διαδικασίας αξιολόγησης</i> <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> <i>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, Έκθεση / Αναφορά, Προφορική Εξέταση.	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bower, J. A. (2013). Statistical methods for food science: Introductory procedures for the food practitioner. John Wiley & Sons.
- Civille, G. V., & Carr, B. T. (2015). Sensory evaluation techniques. CRC press.
- Delarue, J., Lawlor, B. & Rogeaux, M. (2014). Rapid Sensory Profiling Techniques - Applications in New Product Development and Consumer Research. Wood House Publishing.
- Heymann, H., & Lawless, H. T. (2013). Sensory evaluation of food: principles and practices. Springer Science & Business Media
- Guichard, E., Salles, C., Morzel, M. & Le Bon, A.M. (2017). Flavour: From Food to Perception, 1st Edition. West Sussex, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
- Kemp, S.E., Hollowood, T. & Hort, J. (2011). Sensory Evaluation: A Practical Handbook. John Wiley & Sons.
- Kemp, S.E., Hort, J. & Hollowood, T. (2018). Descriptive Analysis in Sensory Evaluation. John Wiley & Sons.
- Meilgaard, C.M., Civille, G.V. & Carr, B.T. (2015). Sensory Evaluation Techniques (5th edition). Boca Raton: CRC Press.
- O'Mahony, M. (2017). Sensory evaluation of food: statistical methods and procedures. Routledge.
- Owusu-Apenten, R. K., & Vieira, E. R. (2023). Elementary food science (No. 303022). Springer.

Rossi, F., & Mirtchev, V. (2015). *Statistics for Food Scientists: Making Sense of the Numbers*. Academic Press.

Stone, H., Bleibaum, R. N., & Thomas, H. A. (2020). *Sensory evaluation practices*. Academic press.

**Γ1. ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γ1	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Γ
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ <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>	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Εκπόνηση, παρουσιάσεις		30	
Σύνολο		30	
<i>Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).</i>			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων</i>	Ανάπτυξης Δεξιοτήτων		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική ή Αγγλική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://foodiqs.uniwa.gr/diplomatiki-ergasia/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

<p>Μαθησιακά Αποτελέσματα <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"> • 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
<p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο μεταπτυχιακός/ή φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναπτύσσει πρωτοβουλία ώστε να λαμβάνει αποφάσεις. • Εφαρμόζει αναλυτική προσέγγιση για την επίλυση προβλημάτων. • Εφαρμόζει αποτελεσματικά κατάλληλες δεξιότητες επικοινωνίας. • Παράγει κριτική επισκόπηση με τη χρήση και την κατάλληλη αναφορά των πηγών πληροφόρησης. • Παράγει και δικαιολογεί μια βιώσιμη πρόταση προγράμματος και το πειραματικό σχέδιο που είναι κατάλληλο με όρους τις μεθοδολογίες, τους διαθέσιμους πόρους, το χρόνο και το κόστος. • Αναλαμβάνει ένα πρόγραμμα εργασίας που δημιουργεί δεδομένα, ακολουθούμενα από ανάλυση και ερμηνεία με τη χρήση κατάλληλων μέσων. • Παράγει μια δομημένη γραπτή έκθεση χρησιμοποιώντας την κατάλληλη μορφή με τις αρμόζουσες αναφορές. • Αποδεικνύει μια εις βάθος κατανόηση του έργου μέσω της παρουσίασης με ανηρτημένη ή προφορική παρουσίαση.

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

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

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Το αντικείμενο της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας μπορεί να είναι ερευνητική μελέτη ή μελέτη ανασκόπησης και πρέπει να είναι πρωτότυπο. Οι διπλωματικές εργασίες επιτρέπουν την ενασχόληση των φοιτητών με ερευνητικά θέματα σχετικά με την Επιστήμη και Τεχνολογία Τροφίμων, με έμφαση στην Καινοτομία, Ποιότητα και Ασφάλεια Τροφίμων, τα οποία επικεντρώνονται σε τομείς με έντονο επιστημονικό και τεχνολογικό ενδιαφέρον. Η εκπόνηση της Μ.Δ.Ε. αποτελεί σημαντική δημιουργική πρόκληση για τον μεταπτυχιακό/ή φοιτητή/τρια, προσφέροντάς του/της την ευκαιρία να διερευνήσει σε βάθος ένα επιστημονικό θέμα με συστηματικότητα και ακαδημαϊκότητα, εφαρμόζοντας και αξιοποιώντας τις γνώσεις που απόκτησε τα προηγούμενα εξάμηνα σπουδών. Επίσης δίνει τη δυνατότητα στον/ην μεταπτυχιακό/ή φοιτητή/τρια να εφαρμόσει επιστημονικές μεθόδους, να διερευνήσει εκτενώς την επιστημονική βιβλιογραφία, να προβεί σε αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, να προάγει την ελεύθερη, δημιουργική και επαγωγική του/της σκέψη, να συγγράψει και να παρουσιάσει ένα άρτιο επιστημονικό κείμενο και να αναπτύξει συνεργασία με τους διδάσκοντες του Π.Μ.Σ. και τους επιστημονικούς συνεργάτες του Τμήματος. Η Μ.Δ.Ε. μπορεί να δομείται από θεωρητικό και πειραματικό μέρος αποτελώντας μία πρωτότυπη ερευνητική εργασία που στοχεύει στην διερεύνηση μιας επιστημονικής υπόθεσης ή να είναι μία εργασία ανασκόπησης της διεθνούς βιβλιογραφίας ή να είναι μία εργασία επεξεργασίας και μετά – ανάλυσης πειραματικών αποτελεσμάτων της διεθνούς βιβλιογραφίας. Τα πεδία ερευνητικού ενδιαφέροντος της Μ.Δ.Ε. μπορεί να εστιάζουν σε θέματα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων, με έμφαση σε θέματα Καινοτομίας, Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Προϊόντων Τροφίμων, Ανάλυσης και Ποιότητας Τροφίμων, Ασφάλειας Τροφίμων, κλπ.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	
Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	
Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	
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.	
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
Εκπόνηση, παρουσίαση	840

<p>Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS</p>		
<p align="center">ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ</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 διπλωματικών εργασιών γίνεται από Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που έχει εγκριθεί από τη Συνέλευση του Τμήματος.</p> <p>Η διπλωματική εργασία αξιολογείται ως προς:</p> <p>Α) την επιστημονική ποιότητα της εργασίας (βαθμός πρωτοτυπίας στην αντιμετώπιση του θέματος, πληρότητα βιβλιογραφικής αναζήτησης, καταλληλότητα και επάρκεια της μεθοδολογίας, ακρίβεια και πληρότητα της ανάλυσης, ανάλυση και επεξεργασία των δεδομένων, εγκυρότητα, ερμηνεία και κριτική αποτίμηση αποτελεσμάτων, διεξαγωγή συμπερασμάτων και δημιουργία αιτιολογημένων προτάσεων για περαιτέρω μελέτη), με συντελεστή βαρύτητας 50%</p> <p>Β) την αρτιότητα της συγγραφής (παρουσίαση κειμένου και διαγραμμάτων, συνοχή κειμένου, σωστή χρήση της γλώσσας και της επιστημονικής ορολογίας, σωστή παράθεση αναφορών), με συντελεστή βαρύτητας 30%</p> <p>Γ) την ποιότητα της προφορικής παρουσίασης (αποτελεσματικότητα του προφορικού λόγου, επάρκεια και καταλληλότητα των οπτικοακουστικών μέσων που χρησιμοποιήθηκαν, κατάλληλη αξιοποίηση του χρόνου παρουσίασης, και ανάδειξη της ουσιαστικής συνεισφοράς της εργασίας μέσα από την παρουσίαση), με συντελεστή βαρύτητας 20%.</p>	