

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	2 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ		
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
		3	5
<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		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	Γενική Μικροβιολογία, Μικροβιολογία Τροφίμων		
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)			

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

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> <i>Συμβουλευτείτε το Παράρτημα Α</i> - 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 - Περίληπτικός Οδηγός συγγραφής Μαθησιακών Αποτελεσμάτων
Σκοπός του μαθήματος είναι η απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων αναφορικά με τη χρήση σύγχρονων μεθόδων μικροβιολογικής ανάλυσης, που εφαρμόζονται ήδη από τη βιομηχανία τροφίμων, και αναφέρονται στην εφαρμογή ενόργανων αναλυτικών τεχνικών (φασματοσκοπία υπέρυθρου με μετασχηματισμό Fourier, υπερφασματική και πολυφασματική απεικόνιση, ηλεκτρονική μύτη, φασματοσκοπία Raman) σε συνδυασμό με μεθόδους μηχανικής εκμάθησης (τεχνητά νευρωνικά δίκτυα, διανυσματικές μηχανές υποστήριξης, παλινδρόμηση μερικών ελαχίστων τετραγώνων, διακριτική ανάλυση μερικών ελαχίστων τετραγώνων, ανάλυση κυρίων συνιστωσών) στην ταχεία και μη επεμβατική εκτίμηση της μικροβιολογικής ποιότητας των τροφίμων. Η γνώση αυτή συνδυάζεται με την υπάρχουσα νομοθεσία και τις κείμενες διατάξεις. Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να: - Γνωρίζει τις ταχείες μεθόδους απαρίθμησης του μικροβιακού φορτίου στα τρόφιμα. - Εφαρμόζει φασματοσκοπικές και άλλες μη επεμβατικές μεθόδους ενόργανης ανάλυσης στην εκτίμηση της μικροβιολογικής ποιότητας των τροφίμων. - Γνωρίζει την ανάλυση φασματοσκοπικών δεδομένων με τη χρήση λογισμικού ανοικτής πρόσβασης. - Κατανοεί τη σημασία της εφαρμογής των Τεχνολογιών της Πληροφορίας σε συνδυασμό με τις Διεργασίες Αναλυτικής Τεχνολογίας στην εκτίμηση της ποιότητας και της ασφάλειας των τροφίμων. - Γνωρίζει τις βασικές αρχές και την εφαρμογή της τεχνολογίας Blockchain στην ιχνηλασιμότητα της

αλυσίδας 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 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.
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης.

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Κλασικές και σύγχρονες (ταχείες) μέθοδοι απαρίθμησης του μικροβιακού φορτίου στα τρόφιμα.
- Εφαρμογή και επικύρωση μικροβιολογικών μεθόδων που εφαρμόζονται στη βιομηχανία τροφίμων.
- Εφαρμογή Διεργασιών Αναλυτικής Τεχνολογίας στην εκτίμηση της ποιότητας και της ασφάλειας των τροφίμων.
- Σημασία της τεχνολογίας των πληροφοριών και της εξόρυξης δεδομένων στην εκτίμηση της νοθείας, της ποιότητας και της ασφάλειας των τροφίμων.
- Ανάπτυξη χρονοθερμοκρασιακών δεικτών μικροβιολογικής προέλευσης για την παρακολούθηση της ποιότητας των τροφίμων.
- Ανάπτυξη μεθόδων για τον προσδιορισμό βιοδεικτών με σκοπό την ταχεία εκτίμηση της ποιότητας των τροφίμων.
- Ιχνηλασιμότητα στην αλυσίδα τροφίμων – Εφαρμογή Blockchain τεχνολογιών.
- Ανάλυση φασματικών δεδομένων με τη χρήση λογισμικού ανοικτής πρόσβασης στο διαδίκτυο.

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.	Πρόσωπο με πρόσωπο		
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛ ΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές	Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία και στην επικοινωνία με τους φοιτητές (MS Teams, e-mail, 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.	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	
	Διαλέξεις	70	
	Ατομική μελέτη	20	
	Ομαδική εργασία	35	

Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης σύμφωνα με τις αρχές του ECTS		
	Σύνολο Μαθήματος	125
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.	Γλώσσα αξιολόγησης: Ελληνικά Γραπτή τελική εξέταση (60%): Συνδυασμός ερωτήσεων σύντομης απάντησης και ανάπτυξης, πολλαπλής επιλογής, σωστού/λάθους. Ομαδική εργασία (40%) Τα κριτήρια αξιολόγησης είναι προσβάσιμα από τους φοιτητές από την ιστοσελίδα του μαθήματος στο E-class.	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία: · Alvarez-Ordóñez, A., Prieto, M. (2012) Fourier Transform Infrared Spectroscopy in Food Microbiology. Springer, London, UK. · O'Donnell, C.P., Fagan, C., Cullen, P.J. (2014) Process Analytical Technology for the Food Industry. Springer, London, UK. · Sun, D.-W. (2016) Computer Vision Technology for Food Quality Evaluation. 2nd Edition, Academic Press, Burlington, USA. - Συναφή επιστημονικά περιοδικά: · Food and Bioprocess Technology, Sensing and Instrumentation for Food Quality and Safety, Journal of Food Engineering, Journal of Food Science, Spectroscopy
--