ΜΟΡΙΑΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ			
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ			
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	*Προπτυχιακό*			
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	**ΜΕ618**	**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**	**ΣΤ**	
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΜΟΡΙΑΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: Θεόδωρος Γούλας			
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ *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*			**ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**	**ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**
	Διαλέξεις		3	5
	Εργαστηριακές Ασκήσεις		2	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ *Υποβάθρου , Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων*	Επιστημονική Περιοχή Βιολογίας, Μοριακής Βιολογίας και Βιοπληροφορικής			
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:				
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική			
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Ναι (στα αγγλικά)			
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://food.uth.gr/theodoros-goulas/			

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να:

- Διαθέτει πολύ εξειδικευμένες γνώσεις αιχμής πάνω στις μοριακές τεχνικές που χρησιμοποιούνται στην ασφάλεια και ποιότητα των τροφίμων και ποτών, και που αποτελούν τη βάση για πρωτότυπη σκέψη. Διαθέτει κριτική επίγνωση των ζητημάτων που αφορούν την ασφάλεια και ποιότητα των τροφίμων και των μοριακών τεχνικών διασφάλισης αυτών.
- Κατέχει εξειδικευμένες δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, οι οποίες απαιτούνται στην έρευνα ή/και στην καινοτομία προκειμένου να αναπτυχθούν νέες γνώσεις και διαδικασίες πάνω στη Μοριακή Διαγνωστική.
- Έχει ολοκληρωμένη γνώση στη μοριακή ανάλυση, δειγματοληψία, προσεγγίσεις και μεγέθη.
- Γνωρίζει τον βασικό εξοπλισμό για την εφαρμογή των μοριακών μεθόδων ανάλυσης

Γενικές Ικανότητες

- Μπορεί να διαχειρίζεται και να μετασχηματίζει περιβάλλοντα εργασίας ή σπουδής που είναι σύνθετα, απρόβλεπτα και απαιτούν νέες στρατηγικές προσεγγίσεις.
- Αναλαμβάνει την ευθύνη για τη συνεισφορά στις επαγγελματικές γνώσεις και πρακτικές ή/και για την αξιολόγηση της στρατηγικής απόδοσης ομάδων.
- Μπορεί να κάνει αναζητήσεις, αναλύσεις και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση των απαραίτητων τεχνολογιών.
- Μπορεί να προσαρμοστεί σε νέες καταστάσεις, να πάρει αποφάσεις και να πραγματοποιήσει αυτόνομη και ομαδική εργασία, να ασκήσει κριτική και αυτοκριτική στο έργο του και να προαγωγή την ελεύθερη, δημιουργική και επαγωγική σκέψη.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρία

1η Εβδομάδα

Μοριακές τεχνικές και τρόφιμα Ι.

2η Εβδομάδα
Μοριακές τεχνικές και τρόφιμα ΙΙ

3η Εβδομάδα
Μοριακός χαρακτηρισμός της ωχρατοξυγονικής μυκητιασικής χλωρίδας ως καινοτόμο εργαλείο για την
πιστοποίηση της προέλευσης του καφέ

4η Εβδομάδα
Μοριακές και «Ομικές» τεχνικές για τη μελέτη της μικροχλωρίδας του εντέρου που σχετίζονται με την
παραγωγή ζωικών τροφίμων

5η Εβδομάδα
Μοριακός προσδιορισμός και κατανομή των ζυμών σε φρούτα

6η Εβδομάδα
Τρέχουσες και νέες ιδέες σχετικά με τις μοριακές μεθόδους αναγνώρισης της μικροβιακής ανάπτυξης στους χυμούς φρούτων

7η Εβδομάδα
Μοριακές τεχνικές που σχετίζονται με την ταυτοποίηση της βακτηριακής μικροχλωρίδας των θαλασσινών

8η Εβδομάδα
Αξιολόγηση της μικροχλωρίδα του κρέατος και των προϊόντων κρέατος σε μοριακό επίπεδο.

9η Εβδομάδα
Μοριακές τεχνικές για τον προσδιορισμό των LAB σε ζυμωμένα δημητριακά και προϊόντα κρέατος

10η Εβδομάδα
Προσδιορισμός της γεωγραφικής προέλευσης των τροφίμων με μοριακές τεχνικές

11η Εβδομάδα
Τεχνικές βασισμένες σε βιοαισθητήρες: Ένα αξιόπιστο εργαλείο για την ανίχνευση παθογόνων από τροφές

12η Εβδομάδα
Γρήγορη ανίχνευση παθογόνων στα τρόφιμα με χρήση μοριακών μεθόδων

13η Εβδομάδα
Ανακεφαλαίωση των βασικών εννοιών

Εργαστηριακές Ασκήσεις
1η : Real-time Reverse Transcription PCR και Quantitative PCR
2η : Terminal Restriction Fragment Length Polymorphism (TRFLP)
3η : Σχεδιασμός εκκινητών για εφαρμογές PCR
4η : Multiplex PCR
5η : Αλληλούχιση για ταυτοποίηση μικροοργανισμός
6η : Χρήση βάσεων δεδομένων για ταυτοποίηση μικροοργανισμών

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ *Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.*	Δια ζώσης.
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. Αναγράφονται οι ώρες μελέτης του φοιτητή για κάθε μαθησιακή δραστηριότητα καθώς και οι ώρες μη καθοδηγούμενης μελέτης ώστε ο συνολικός φόρτος εργασίας σε επίπεδο εξαμήνου να αντιστοιχεί στα standards του ECTS	<table><tr><th>Δραστηριότητα</th><th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th></tr><tr><td>Διαλέξεις</td><td>39 (13 εβδμ x 3 ώρες)</td></tr><tr><td>Εργαστηριακές ασκήσεις</td><td>26 (13 Εργ. Ασκ. x 2 ώρες)</td></tr><tr><td>Αναφορά εργαστηριακών ασκήσεων</td><td>31</td></tr><tr><td>Προετοιμασία για γραπτή εξέταση</td><td>29</td></tr><tr><td>Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)</td><td>125 (5 ECTS)</td></tr></table>
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*	Ι. Γραπτή εξέταση (80 %) διαβαθμισμένης δυσκολίας που περιλαμβάνει: - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης - Ερωτήσεις κρίσεως και ανάπτυξης ΙΙ. Εργαστηριακές ασκήσεις (20%): - Συμμετοχή και επίδοση κατά την εργαστηριακή άσκηση - Γραπτή αναφορά αποτελεσμάτων εργαστηριακής άσκησης Συνεπώς: ο συνολικός βαθμός προκύπτει ως άθροισμα των ανωτέρω δυο επιμέρους αξιολογήσεων.

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- Molecular Techniques in Food Biology: Safety, Biotechnology, Authenticity and Traceability Aly Farag El Sheikha (Editor), Robert E. Levin (Editor), Jianping Xu (Editor)
- The Use of Molecular Biology Techniques in Food Traceability. M. Espiñeira, F.J.Santaclara

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences
Food Science and Technology
Molecular Nutrition and Food Research
Molecular Nutrition and Food Technology
Molecular gastronomy
Food Chemistry