



ΓΕΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΓΕΩΠΟΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ		
ΤΜΗΜΑ	ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΠ313	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Γ'
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΓΕΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: Ι. ΓΙΑΒΑΣΗΣ		
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	3	6	
Εργαστηριακές Ασκήσεις	3		
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ <i>Υποβάθρου, Γενικών Γνώσεων, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων</i>	Υποβάθρου		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνικά		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://food.uth.gr/mikrobiologia/ https://eclass.uth.gr/courses/FOOD_U_136/		

ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Η ΓΕΝΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ αποτελεί το βασικό μάθημα υποδομής για την κατανόηση της ποικιλότητας, μορφολογίας, κυτταρικής δομής, λειτουργίας, μεταβολισμού, πολλαπλασιασμού και φυλογενετικής των μικροοργανισμών, των παραγόντων που επιδρούν στην ανάπτυξη μικροοργανισμών, των μέσων και μεθόδων αναστολής και καταστροφής των μικροοργανισμών, των μεθόδων καλλιέργειας μικροοργανισμών, συμβατικών και σύγχρονων μεθόδων μικροβιολογικής ανάλυσης, γενετικής βελτίωσης μικροοργανισμών. Υποστηρίζει μαθήματα ανώτερου επιπέδου στο Τμήμα Επιστήμης Τροφίμων και Διατροφής του ΠΘ σχετικά με μικροοργανισμούς, παθογόνους ή ωφέλιμους, σχετικούς με την επεξεργασία και την ασφάλεια των τροφίμων.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής/τρια θα είναι σε θέση να: γνωρίζει τις βασικές αρχές δομής, οργάνωσης και λειτουργίας του προκαρυωτικού κυττάρου, του ευκαρυωτικού κυττάρου και των ιών, την επίδραση του περιβάλλοντος στην ανάπτυξή τους και τον μεταβολισμό τους, τους κανόνες ταξινόμησής τους καθώς και τα κυριότερα χαρακτηριστικά από τα σημαντικότερα γένη και είδη των μικροοργανισμών. Επίσης θα εξοικειωθεί με τις βασικότερες εργαστηριακές πρακτικές που ακολουθούνται σε ένα μικροβιολογικό εργαστήριο. Πιο συγκεκριμένα θα είναι σε θέση να γνωρίζει τους κανόνες ασφάλειας μικροβιολογικού εργαστηρίου, τον απαιτούμενο εξοπλισμό και τη χρήση του, τα βασικά θρεπτικά υποστρώματα, τις μεθόδους καταμέτρησης μικροοργανισμών σε τρόφιμο με τη μέθοδο των διαδοχικών αραιώσεων σε τρυβλία Petri και τις τεχνικές χρώσεων, τις μεθόδους ταυτοποίησης βακτηρίων, τις μεθόδους μικροβιακής εκτίμησης επιφανειών και αέρα, τις μεθόδους καταμέτρησης μικροοργανισμών με τη μέθοδο του "πλέον πιθανού αριθμού-MPN", της διήθησης μέσω μεμβράνης και τη μέθοδο εμπλουτισμού του δείγματος, Να παρατηρούν και να αναγνωρίζουν τους μικροοργανισμούς στο μικροσκόπιο.</p>
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Εφαρμογή της γνώσης στην πράξη • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών



- Λήψη αποφάσεων
- Αυτόνομη Εργασία
- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον
- Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΘΕΩΡΙΑ

1^η Εβδομάδα

Εισαγωγή στη Μικροβιολογία

2^η Εβδομάδα

Μικροβιακός κόσμος

3^η Εβδομάδα

Προκαρυωτικοί οργανισμοί I

4^η Εβδομάδα

Προκαρυωτικοί οργανισμοί II

5^η Εβδομάδα

Μικροβιακός μεταβολισμός και θρέψη

6^η Εβδομάδα

Γενετική βακτηρίων

7^η Εβδομάδα

Επίδραση περιβαλλοντικών παραγόντων στη μικροβιακή αύξηση

8^η Εβδομάδα

Ταξινόμηση Μικροοργανισμών I

9^η Εβδομάδα

Ταξινόμηση Μικροοργανισμών II

10^η Εβδομάδα

Ιοί

11^η Εβδομάδα

Ευκαρυωτικοί οργανισμοί

12^η Εβδομάδα

Μύκητες, Ζύμες, Πρωτόζωα

13^η Εβδομάδα

Επανάληψη

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

1^η Εβδομάδα

Αποστείρωση - Εμβολιασμός καλλιιεργειών μικροοργανισμών - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

2^η Εβδομάδα

Μικροβιολογικά θρεπτικά υποστρώματα – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

3^η Εβδομάδα

Έλεγχος μικροβιακής αύξησης – Καταμέτρηση μικροοργανισμών - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

4^η Εβδομάδα

Απομόνωση μικροοργανισμού σε καθαρή καλλιέργεια – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

5^η Εβδομάδα

Μικροσκόπηση μικροοργανισμών – Τεχνικές χρώσεων (απλές χρώσεις) - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

6^η Εβδομάδα

Τεχνική χρώσης Gram- - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

7^η Εβδομάδα

Ταυτοποίηση βακτηρίων - Βιοχημικές και φυσιολογικές δοκιμές - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

8^η Εβδομάδα

Μέθοδοι Μικροβιακής Εκτίμησης Επιφανειών και Αέρα - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

9^η Εβδομάδα

Καταμέτρηση μικροοργανισμών με τη μέθοδο του πλέον πιθανού αριθμού (MPN) - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

10^η Εβδομάδα

Μικροβιολογική ανάλυση νερού - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

11^η Εβδομάδα

Μύκητες - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

12^η Εβδομάδα



Μέθοδοι μελέτης της αντιμικροβιακής δράσης in vitro (μέτρηση ζωνών αναστολής σε τρυβλία, μέθοδος MIC-MBC) - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
13^η Εβδομάδα
Επανάληψη

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Δια ζώσης διαλέξεις στο αμφιθέατρο/αίθουσα διδασκαλίας και δια ζώσης εργαστηριακές ασκήσεις στον κατάλληλο εργαστηριακό χώρο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	Χρήση διαφανειών Powerpoint μέσω Η/Υ. Το υλικό του μαθήματος (θεωρία και ασκήσεις) είναι αναρτημένο στο e-class του ΤΕΤΔ του ΠΘ. Η επικοινωνία με τους διδασκόμενους γίνεται μέσω ανακοινώσεων στο e-class. Από την πλατφόρμα αυτή μπορούν οι διδασκόμενοι να επικοινωνούν με email με τον διδάσκοντα.	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Εργαστηριακές ασκήσεις	39
	Μελέτη προσωπική	46
	Επεξεργασία αποτελεσμάτων εργαστηριακών ασκήσεων και συγγραφή αναφοράς	26
	Σύνολο Μαθήματος (25 ώρες φόρτου εργασίας ανά πιστωτική μονάδα)	150
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	<p>1. Γραπτή εξέταση (70 %):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής - Ερωτήσεις σύντομης ανάπτυξης - Ερωτήσεις κρίσεως και ανάπτυξης - Ερωτήσεις εκτεταμένης ανάπτυξης - Επίλυση προβλημάτων <p>2. Βαθμός εργαστηρίου (30%):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Συμμετοχή και επίδοση κατά την εργαστηριακή άσκηση - Γραπτή αναφορά αποτελεσμάτων εργαστηριακής άσκησης - Εξέταση στο εργαστηριακό μέρος 	

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

- BROCK ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ, Michael T. Madigan, John M. Martinko, Kelly S. Bender, Daniel H. Buckley, David A. Stahl
- Εισαγωγή στη Μικροβιολογία 2η έκδοση, Tortora Gerard, Funke Berdell, Case Christine
- Γενική Μικροβιολογία Ι, Μαυρίδου Αθηνά

-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- ASM microbe – American Society for Microbiology (<https://asm.org/>), Food Microbiology, International Journal of Food Microbiology, Journal of Food Protection, Frontiers in Microbiology, Food Control