ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ		
ΤΜΗΜΑ	ΧΗΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ		**ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**	**8ο**
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	**ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ**		

ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	**ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ**	**ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ**
Διαλέξεις	2	5
Εργαστήρια	2	

ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ *γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων*	ΓΕΝΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:	ΟΧΙ
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΝΑΙ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητές θα πρέπει να αποκτήσουν τις παρακάτω γνώσεις, ικανότητες και δεξιότητες :

1. Γνωρίζουν τα βασικά ιστορικά πειράματα και θεωρίες που έχουν διαμορφώσει τις γνώσεις μας για μικροοργανισμούς.
2. Εφαρμόζουν με ικανότητα μια μεγάλη ποικιλία μικροβιολογικών εργαστηριακών τεχνικών, συμπεριλαμβανομένης της μεταφοράς, της καλλιέργειας, της απομόνωσης και της ταυτοποίησης, των ρυθμών ανάπτυξης και της ευαισθησίας στα αντιβιοτικά.
3. Περιγράφουν τα συστατικά και την κυτταρική δομή των βακτηρίων, των ιών και των μυκήτων.
4. Εξηγούν τις βακτηριακές γενετικές διαδικασίες αντιγραφής, μεταγραφής και μετάφρασης.
5. Κατανοούν τις αρχές των μικροβιακών παθογόνων μηχανισμών και στρατηγικών για τον εντοπισμό και τη διαχείριση της μετάδοσης λοιμωδών νοσημάτων.
6. Ορίζουν την ανοσία και κατανοούν τους μηχανισμούς της ανοσολογικής αντίδρασης.
7. Αναγνωρίζουν και περιγράφουν τις εφαρμογές μικροοργανισμών στη βιομηχανία τροφίμων, τη βιοτεχνολογία, τις βιομηχανικές διεργασίες και την ανάπτυξη θεραπειών.

Γενικές Ικανότητες

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, ο φοιτητές θα έχει αποκτήσει τις παρακάτω γενικές ικανότητες

1- Ομαδική εργασία
2- Αυτόνομη εργασία
3- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
4- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
5- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών

(3)

6- Σεβασμός στο φυσικό περιβάλλον

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Εισαγωγή στη Μικροβιολογία
- Μικροβιακή ανατομία
- Μικροβιακή Βιοχημεία
- Μικροβιακή ανάπτυξη
- Μικροβιακή Γενετική
- Ταξινόμηση μικροοργανισμών
- Τα Προκαρυωτικά: Βακτήρια και Αρχαία
- Οι Ευκαρυώτες: Μύκητες, Άλγη, Πρωτόζωα και Αρθρόποδα
- Ιοί, και πράιονς
- Ασθένειες και επιδημιολογία
- Παθογένεια
- Ανοσολογία
- Μικροβιακές ασθένειες
- Εφαρμογές μικροβιολογία στη βιομηχανία τροφίμων

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ.	Πρόσωπο με πρόσωπο
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	pp παρουσίαση διαλέξεων ηλεκτρονική τάξη
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	***Δραστηριότητα*** / ***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου*** Διαλέξεις: 75 Εργαστήριο: 20 Συγγραφή και παρουσίαση εργασιών: 30 Σύνολο Μαθήματος: ***125***
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα αξιολόγησης είναι η ελληνική (πλην φοιτητών Erasmus) Το μάθημα αξιολογείται με τον ακόλουθο τρόπο: • Quizzes στις εργαστηριακές αναθέσεις : 10% • Εξέταση μεσοδιαστήματος: 10% • Εκπόνηση και παρουσίαση εργασίας : 20% • Τελική εξέταση: 60% Οι γραπτές εξετάσεις περιλαμβάνουν • Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής • Ερωτήσεις σύντομων απαντήσεων • Ερωτήσεις σωστού λάθους Οι φοιτητές ενημερώνονται από τον διδάσκοντα στην αρχή του εξαμήνου προφορικά για τις υποχρεώσεις τους και τον

	τρόπο αξιολόγησης καθώς επίσης και με ανάρτηση του διδάσκοντα στην ηλεκτρονική τάξη. Η απόδοση της συζητείται κατόπιν συνεννοουμένης συνάντησης.

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Προτεινόμενη Βιβλιογραφία:

- Μικροβιολογία και Μικροβιακή Τεχνολογία, Αγγελής Γεώργιος, UNIBOOKS ΙΚΕ, 2017
- Γενική Μικροβιολογία, Κύρτσου-Καραγκούνη Δ.Αμαλία, UNIBOOKS ΙΚΕ, 2012
- Microbiology: An Introduction, Gerard J. Tortora, Berdell R. Funke and Christine L. Case, Pearson; 13 edition (January 18, 2018)
- Prescott's Microbiology, Joanne Willey, Linda Sherwood and Christopher J. Woolverton, McGraw-Hill Education; 10 edition (January 4, 2016),
- Microbiology: Laboratory Theory & Application, Michael J. Leboffe and Burton E. Pierce, Morton Publishing Company; 3 edition (January 1, 2016)
- Microbiology: Principles and Explorations, Jacquelyn G. Black and Laura J. Black, Wiley; 9 edition (August 10, 2015)

- Συναφή επιστημονικά περιοδικά:

- www.journals.elsevier.com/research-in-microbiology
- https://www.microbiologyresearch.org
- https://bmcmicrobiol.biomedcentral.com/
- https://www.frontiersin.org/journals/microbiology#
- https://www.springer.com/journal/12275