

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ		
ΤΜΗΜΑ	Βιοϊατρικών Επιστημών – Ιατρικών Εργαστηρίων		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΟ		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	5021-5022	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΑΚΤΗΡΙΟΛΟΓΙΑ		
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	7	
Εργαστηριακές ασκήσεις	4		
Προσθέστε σειρές αν χρειαστεί. Η οργάνωση διδασκαλίας και οι διδακτικές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται περιγράφονται αναλυτικά στο (δ).			
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ γενικού υποβάθρου, ειδικού υποβάθρου, ειδίκευσης γενικών γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων	Ειδίκευσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	ΕΛΛΗΝΙΚΑ		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.teiath.gr/courses/TIE267/		

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

Στόχοι και αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα

Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές / τριες θα είναι σε θέση να γνωρίζουν και να κατανοούν:

- Τις βασικές έννοιες της Βακτηριολογίας και την συστηματική μελέτη βακτηρίων.
- Τις αλληλεπιδράσεις των βακτηρίων-ανθρώπου και των επιπτώσεων τους και τους παράγοντες που επηρεάζουν την πρόκληση και την εκδήλωση της νόσου.
- Τα βασικά βιολογικά και γενετικά χαρακτηριστικά που συμβάλλουν και εμπλέκονται στην παθογένεια τους, και τη σύνδεση τους με τη νόσο που προκαλούν.
- Τις αρχές της εργαστηριακής διάγνωσης των βακτηριακών λοιμώξεων και να τις μεθοδολογίες απομόνωσης, καλλιέργειας, ανίχνευσης, ταυτοποίησης /τυποποίησης, καθώς και την ερμηνεία και την αξιολόγηση των εργαστηριακών ευρημάτων.
- Τους μηχανισμούς ευαισθησίας και αντοχής στα αντιβιοτικά που θα τους καταστήσει ικανούς να χρησιμοποιούν τα κατάλληλα αντιβιοτικά κατά την εργαστηριακή πράξη.

Πώς να χρησιμοποιούν γενικά κείμενα, βιβλία αναφοράς και μια σειρά από άλλους πόρους για περαιτέρω ανάπτυξη της γνώσης μέσω της συνεχούς ανεξάρτητης μάθησης.

Σκοπός

Η ύλη του μαθήματος στοχεύει στην εισαγωγή των φοιτητών στις αρχές της Βακτηριολογίας και πως εφαρμόζονται στη εργαστηριακή και κλινική πράξη. Παρουσιάζονται εκτενώς τα γενικά χαρακτηριστικά, η δομή, η ταξινόμηση, η παθογόνος δράση των βακτηρίων, αλλά και η εργαστηριακή διάγνωση, η επιδημιολογία, η θεραπεία και η πρόληψη. Το μάθημα επιπλέον αγγίζει και καλύπτει τους κλάδους της γενετικής των βακτηρίων, της τυποποίησης και της φυλογενετικής μελέτης του πληθυσμού 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
- Αυτόνομη ατομική εργασία
- Ομαδική εργασία
- Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον
- Εργασία σε διεθνές περιβάλλον
- Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Θεωρία

1. **Εισαγωγή στη Βακτηριολογία:** Ορισμοί. Οικολογία των βακτηρίων. Συμβιωτικές σχέσεις βακτηρίων και ενδιαιτήματα. Φυσικοχημικές λειτουργίες των βακτηρίων. Η παρουσία παθογόνων και μη βακτηρίων σε ποικιλία υδάτινων και στερεών οικοσυστημάτων/Τρόφιμα. Βιομεμβράνες-Σχηματισμός βιομεμβρανών, ιδιότητες. Παθογένεια.
2. **Δομή και ταξινόμηση βακτηρίων:** Δομή βακτηριακού κυττάρου. Ταξινόμηση κατά Bergey. Μοριακή Ταξινόμηση. Βακτηριακή εξέλιξη και ποικιλότητα. Φυλογένεση. Πρωτεοβακτήρια. Αρχαιοβακτήρια.
3. **Γενετική των βακτηρίων:** Βακτηριακό γονιδίωμα (Core and Accessory genome). Γενετικά μεταθετά στοιχεία. Γονίδια παθογονικότητας. Πλασμίδια/Γονίδια αντοχής. Εισαγωγή σε γενετικές διαδικασίες όπως transformation, bacterial conjugation, mutagenesis. Τεχνικές ανασυνδυασμένου DNA.
4. **Μεταβολισμός βακτηρίων:** Μικροβιακή αύξηση σε κλειστό και ανοικτό περιβάλλον - Συνεχής καλλιέργεια. Καμπύλες ανάπτυξης/Υγρές καλλιέργειες. Ενέργεια και ένζυμα. Σύνθεση νουκλεϊκών οξέων και πρωτεϊνών. Γονιδιακή Ρύθμιση.
5. **Αρχαιοβακτήρια:** Ταξινόμηση. Ενδιαιτήματα. Δομή και μεταβολισμός. Γενετική των Αρχαίων. Εφαρμογές, το παράδειγμα του *Thermus aquaticus*.
6. **Πρωτεοβακτήρια:** Gram αρνητικά α-, β-, γ-, δ- και ε- πρωτεοβακτήρια. Χαρακτηριστικά, μεταβολισμός, συμμετοχή σε βιοχημικούς κύκλους. Ταξινόμηση: *Neisseriales*, *Enterobacteriales*, *Pseudomonadales*, *Vibrionales*, *Campylobacteriales*, *Chlamydiaceae*.
7. **Enterobacteriales (Εντεροβακτηριοειδή):** *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Yersinia pestis*, *Proteus mirabilis*, *Salmonella spp*, *Shigella spp*. Γενικά χαρακτηριστικά, Λοιμογόννοι παράγοντες, Παθογόνος δράση – επιδημιολογία.

Εργαστηριακή διάγνωση (φαινοτυπικές - μοριακές τεχνικές).

8. **Pseudomonadales:** Γενικά χαρακτηριστικά, Λοιμογόνοι παράγοντες, Παθογόνος δράση – επιδημιολογία. Εργαστηριακή διάγνωση (φαινοτυπικές - μοριακές τεχνικές). Το παράδειγμα του *Pseudomonas aeruginosa*.
9. **Neisseriales/ Vibrionales:** *Neisseria gonorrhoeae*, *Neisseria meningitidis*, *Vibrio cholerae*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Δονάκιο των τραυμάτων*. Γενικά χαρακτηριστικά, Λοιμογόνοι παράγοντες, Παθογόνος δράση – επιδημιολογία. Εργαστηριακή διάγνωση (φαινοτυπικές - μοριακές τεχνικές).
10. **Campylobacterales/Chlamydiaceae:** *Campylobacter jejuni*, *Campylobacter coli*, *Helicobacter pylori*, *Chlamydia trachomatis*, *Chlamydophila pneumoniae*. Γενικά χαρακτηριστικά, Λοιμογόνοι παράγοντες, Παθογόνος δράση – επιδημιολογία. Εργαστηριακή διάγνωση (φαινοτυπικές - μοριακές τεχνικές).
11. **Gram θετικοί κόκκοι:** Σταφυλόκοκκοι (*Staphylococcus aureus*), Στρεπτόκοκκοι (*Streptococcus pyogenes*) και Εντερόκοκκοι (*Enterococcus faecalis*). Γενικά χαρακτηριστικά, Λοιμογόνοι παράγοντες, Παθογόνος δράση – επιδημιολογία. Εργαστηριακή διάγνωση (φαινοτυπικές - μοριακές τεχνικές).
12. **Gram θετικοί κόκκοι (clostridia, mollicutes, bacilli):** *Clostridium Tetani*, *Clostridium botulinum*, *Clostridium perfringens*, *Bacillus anthracis*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus influenzae*, *Mycoplasma hyopneumoniae*, *Ureoplasma urealyticum*. Γενικά χαρακτηριστικά, Λοιμογόνοι παράγοντες, Παθογόνος δράση – επιδημιολογία. Εργαστηριακή διάγνωση (φαινοτυπικές - μοριακές τεχνικές).
13. **Gram θετικοί κόκκοι (Actinobacteria):** *Corynebacterium diphtheriae*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium leprae*, Γενικά χαρακτηριστικά, Λοιμογόνοι παράγοντες, Παθογόνος δράση – επιδημιολογία. Εργαστηριακή διάγνωση (φαινοτυπικές - μοριακές τεχνικές).
14. **Μικροβιακή ευαισθησία στα αντιβιοτικά:** Ανθεκτικά βακτήρια σε χώρους πρωτοβάθμιας/δευτεροβάθμιας περίθαλψης και σε περιβαλλοντικά ενδιαιτήματα. Κατηγορίες αντιβιοτικών ανά ομάδα βακτηρίων. Αντιβιογράμμα. Μηχανισμοί αντοχής των βακτηρίων και η γενετική τους βάση. Καταγραφή και έλεγχος της μικροβιακής αντοχής.
15. **Τυποποίηση και Φυλογένεση βακτηρίων:** Ορισμός της τυποποίησης και η σημασία της στην επιτήρηση των βακτηριακών λοιμώξεων. Φυλογενετικές μελέτες των βακτηρίων και σύγχρονες μέθοδοι ανίχνευσης της φυλογενετικής πορείας ενός βακτηριακού πληθυσμού. Ο ρόλος της φυλογένεσης στην εξέλιξη της Επιδημιολογίας των βακτηριακών λοιμώξεων.

- **Εργαστηριακές/Φροντιστηριακές Ασκήσεις**

1. **Ασφάλεια εργαστηρίου/ Επίπεδα βιοασφάλειας:** Ασφαλείς χειρισμοί στο εργαστήριο, μέτρα συλλογικής και ατομικής προστασίας. Επίπεδα βιοασφάλειας εργαστηρίων διερεύνησης βακτηριακών λοιμώξεων (BSL).
2. **Θρεπτικά υποστρώματα:** Παρασκευή βασικών θρεπτικών υλικών,

αποστείρωση, αποθήκευση.

3. **Καλλιέργεια δειγμάτων σε θρεπτικά υποστρώματα:** Επώαση, Καλλιέργεια Σταφυλόκοκκων, Στρεπτόκοκκων, Εντεροβακτηριακών.
4. **Ταυτοποίηση βακτηρίων 1^ο μέρος:** Μελέτη αποικιών, παρασκευή και μικροσκόπηση νωπών δειγμάτων.
5. **Ταυτοποίηση βακτηρίων 2^ο μέρος:** Χρώσεις παρασκευασμάτων και μικροσκόπηση.
6. **Ταυτοποίηση βακτηρίων 3^ο μέρος:** Μελέτη βιοχημικών ιδιοτήτων Σταφυλόκοκκων και στρεπτόκοκκων, Μοριακή Ταυτοποίηση.
7. **Ταυτοποίηση βακτηρίων 4^ο μέρος:** Μελέτη βιοχημικών ιδιοτήτων Εντεροβακτηριακών. Μοριακή ταυτοποίηση.
8. **Ταυτοποίηση βακτηρίων 5^ο μέρος:** Μελέτη βιοχημικών ιδιοτήτων Ψευδομονάδας. Μοριακή ταυτοποίηση.
9. **Καλλιέργεια φαρυγγικού, ωτικού δείγματος:** Ταυτοποίηση μικροβίων (αξιολόγηση αποικιών, χρώση μικροβίων, μελέτη βιοχημικών ιδιοτήτων).
10. **Αιμοκαλλιέργειες:** Ταυτοποίηση μικροβίων (αξιολόγηση αποικιών, χρώση μικροβίων, μελέτη βιοχημικών ιδιοτήτων, αντιβιογράμμα).
11. **Καλλιέργεια ούρων:** Ταυτοποίηση μικροβίων (αξιολόγηση αποικιών, χρώση μικροβίων, μελέτη βιοχημικών ιδιοτήτων).
12. **Αντιβιογράμμα:** Διάχυση σε άγαρ με τη μέθοδο Kirby – Bauer. Επιλογή και αξιολόγηση των κατάλληλων αντιβιοτικών.
13. **Αξιολόγηση αντιβιογράμματος:** Εφαρμογή των ορίων σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI), European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing - EUCAST και epidemiological cut-off values (ECOFFs).
14. **Τυποποίηση βακτηρίων:** Διαφορές ταυτοποίησης - τυποποίησης. Φαινοτυπική και Μοριακή τυποποίηση (οροτυποποίηση, pcr - based τεχνικές). Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων τυποποίησης.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ Πρόσωπο με πρόσωπο.	Στην αίθουσα/αμφιθέατρο και στο Εργαστήριο πρόσωπο με πρόσωπο.
--	---

<p>ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ</p> <p>Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία • Προβολικό σύστημα και δυνατότητα παρουσίασης με την εφαρμογή του Προγράμματος Power Point. • Δυνατότητα σύνδεσης με internet • Χρήση μηχανών αναζήτησης βιβλιογραφίας HEAL-LINK, PUBMED, SCOPUS, Medline, GOOGLE SCHOLAR • Χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και της ιστοσελίδας του Τμήματος για την επικοινωνία και την ενημέρωση των φοιτητών αντίστοιχα. • Χρήση του e-class για την ανάρτηση και διακίνηση επιστημονικών άρθρων, οδηγιών, διαλέξεων, χρήσιμων συνδέσμων (links), ερωτηματολογίων, πληροφοριών για την παρακολούθηση συνεδρίων και σεμιναρίων σχετικών με το μάθημα, κλπ 																				
<p>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>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Δραστηριότητα</th> <th>Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διαλέξεις</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Εργαστηριακές/Φροντιστηριακές Ασκήσεις</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>Διαδραστική Διδασκαλία</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Μελέτη & Ανάλυση Βιβλιογραφίας</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Εκπόνηση Μελέτης</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Συγγραφή Εργασίας</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>Εκπαιδευτικές επισκέψεις</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Αυτοτελής Μελέτη</td> <td>57</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο Μαθήματος</td> <td>210</td> </tr> </tbody> </table>	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου	Διαλέξεις	39	Εργαστηριακές/Φροντιστηριακές Ασκήσεις	52	Διαδραστική Διδασκαλία	10	Μελέτη & Ανάλυση Βιβλιογραφίας	26	Εκπόνηση Μελέτης	13	Συγγραφή Εργασίας	13	Εκπαιδευτικές επισκέψεις	0	Αυτοτελής Μελέτη	57	Σύνολο Μαθήματος	210
Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου																				
Διαλέξεις	39																				
Εργαστηριακές/Φροντιστηριακές Ασκήσεις	52																				
Διαδραστική Διδασκαλία	10																				
Μελέτη & Ανάλυση Βιβλιογραφίας	26																				
Εκπόνηση Μελέτης	13																				
Συγγραφή Εργασίας	13																				
Εκπαιδευτικές επισκέψεις	0																				
Αυτοτελής Μελέτη	57																				
Σύνολο Μαθήματος	210																				

<p style="text-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>Θεωρία:</p> <p>1.Γραπτή τελική εξέταση (60%) που περιλαμβάνει:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής</i> • <i>Ερωτήσεις Σύντομης Απάντησης</i> • <i>Ερωτήσεις ανάπτυξης</i> • <i>Ερωτήσεις κρίσεως, κατανόησης της θεωρίας και αξιολόγησης τρόπου σκέψης</i> • <i>Επίλυση Προβλημάτων</i> <p>Οι φοιτητές, όταν τους δίδονται τα θέματα, ενημερώνονται για τον τρόπο αξιολόγησης κάθε ομάδας θεμάτων, ανάλογα με το βαθμό δυσκολίας τους και λαμβάνονται υπόψη η πληρότητα της απάντησης, η σαφήνεια, ο βαθμός κριτικής σκέψης του φοιτητή και η γλωσσική επάρκεια.</p> <p>2. Παρουσίαση Εργασίας (40%)</p> <p>Ο βαθμός της θεωρίας συμμετέχει κατά 70% στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Η θεωρία εξετάζεται στην τελική εξέταση, ενώ σε περίπτωση πραγματοποίησης ατομικής ή ομαδικής εργασίας, ο βαθμός της τελευταίας συμμετέχει σε ποσοστό έως 40% στη διαμόρφωση του βαθμού της θεωρίας.</p> <p>Εργαστήριο:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Τελική εξέταση εργαστηριακής ικανότητας</i> • <i>προφορική εξέταση</i> • <i>ενδιάμεσα τεστ ή ασκήσεις αξιολόγησης</i> • <i>εργαστηριακές εργασίες</i> <p>Οι εργαστηριακές ασκήσεις συμμετέχουν κατά 30%</p>
---	--

	<p>στον τελικό βαθμό του μαθήματος. Το εργαστήριο εξετάζεται ταυτόχρονα με το μάθημα στην τελική εξέταση, καθώς και κατά τη διάρκεια διεξαγωγής των εργαστηριακών ασκήσεων, ενώ σε ορισμένες ασκήσεις απαιτείται και γραπτή έκθεση ανάλυσης και επεξεργασίας εργαστηριακών αποτελεσμάτων, τα οποία συνεκτιμώνται στο τελικό βαθμό του εργαστηρίου.</p>
--	--

ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :

A. Ελληνική

7. Murray P., Rosental K., Pfaller M. Ιατρική Μικροβιολογία (Ελληνική έκδοση). Εκδόσεις Παρισιάνου, 6^η έκδοση, 2012
8. Χαρβάλου Αικ. Πρωτόκολλα κλινικής Μικροβιολογίας – Σύνοψη εργαστηριακής προσπέλασης βακτηριακών λοιμώξεων. Εκδόσεις Πασχαλίδη, 2007
9. Greenwood D., Slack R., Peutherer J., Barer M. ΙΑΤΡΙΚΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑ Μικροβιακές Λοιμώξεις, Παθογένεια, Ανοσία, Εργαστηριακή Διάγνωση και Θεραπεία. Εκδόσεις Πασχαλίδης, 2011

B. Ξενόγλωσση

7. Mark Gladwin, William Trattler, C.Scott Mahan. *Clinical Microbiology Made Ridiculously Simple*. 6th edn. Medmaster 2014
8. Warren Levinson. *Review of Medical Microbiology and Immunology*. 13th edn. Lange Medical Books. 2014
9. Franklin T J, Snow G A. *Biochemistry and Molecular Biology of Antimicrobial Drug Action*. 6th edn. Springer, New York. 2007