**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. **ΓΕΝΙΚΑ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ΣΧΟΛΗ** | ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ |
| **ΤΜΗΜΑ** | ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ |
| **ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ**  | Προπτυχιακό |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | ΒΕE908 | **ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | 7ο  |
| **ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΓΕΝΕΤΙΚΗ |
| **ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**  | **ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ** | **ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ** |
| Διαλέξεις & παρουσίαση βιβλιογραφικής εργασίας  | 3 | 4 |
| **ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | Ειδίκευσης Γενικών ΓνώσεωνΑνάπτυξης δεξιοτήτων  |
| **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:** | - |
| **ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:** | Ελληνική (διδασκαλίας και εξετάσεων)Αγγλική (εξετάσεων) |
| **ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS**  | ναι |
| **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)** | <http://ecourse.uoi.gr/enrol/index.php?id=670>http://bat.uoi.gr/show-lesson?l\_id=54 |

1. **ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

|  |
| --- |
| **Μαθησιακά Αποτελέσματα** |
| Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι σε θέση να κατανοούν, να αναγνωρίζουν και να περιγράφουν τους μηχανισμούς της γενετικής ποικιλομορφίας στα βακτήρια καθώς και της απόκριση σε εξωτερικά ερεθίσματα που οδηγεί σε επαγωγή συγκεκριμένων λειτουργικών διεργασιών. Θα μπορούν να χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις που απέκτησαν προκειμένου να αξιολογήσουν, να επεξεργαστούν και να επιλύσουν προβλήματα. Ακόμα, θα είναι σε θέση να συνδυάσουν τους μηχανισμούς αυτούς, με στόχο να αναπτύξουν τη δική τους μεθοδολογική προσέγγιση σε επιστημονικές μελέτες τις οποίες θα κληθούν να διερευνήσουν. |
| **Γενικές Ικανότητες** |
| * Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
* Ατομική ή ομαδική εργασία
 |

1. **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

|  |
| --- |
| **Θεωρία Μαθήματος*** Σημασία των βακτηρίων.
* Μεταβολισμός προκαρυωτικού DNA. Αντιγραφή κυκλικού & ευθύγραμμου DNA στα βακτήρια.
* Πλασμίδια. Χαρακτηριστικά, ιδιότητες, χρησιμότητα.
* Αντιγραφή και διατήρηση των πλασμιδίων στους ξενιστές τους.
* Οριζόντια γονιδιακή μεταφορά: σύζευξη, μετασχηματισμός, συζευκτικά & μεταθετά στοιχεία.
* Αίσθηση απαρτίας (quorum sensing) στα βακτήρια. Μοριακοί μηχανισμοί στα Gram- και Gram+ βακτήρια και κυτταρικές λειτουργίες που επάγονται.
* Κυτταρική διαφοροποίηση σε βακτήριο: Σχηματισμός ενδοσπορίων στο *Bacillus subtilis*.
* Ακραιόφιλα βακτήρια. Γενικά χαρακτηριστικά. Παραδείγματα γενετικής ρύθμισης. Εφαρμογές.
* Μικροβιόκοσμος: Εθνική Πρωτοβουλία & Επιστημονική Εταιρεία.

**Παρουσίαση βιβλιογραφικής αναφοράς**Οι φοιτητές επιλέγουν από έναν κατάλογο πρόσφατων άρθρων ανασκόπησης στη θεματολογία της Μικροβιακής Γενετικής και ετοιμάζουν μία εργασία ατομικά ή σε μικρές ομάδες (μέγιστο 4 άτομα ανάλογα με το μέγεθος του άρθρου) που παρουσιάζεται προφορικά στην τάξη.  |

1. **ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ** | Πρόσωπο με πρόσωπο στην τάξη  |
| **ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ** | Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class Επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω email & ecourse |
| **ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ** |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Δραστηριότητα*** | ***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου*** |
| Διαλέξεις | 40 |
| Παρουσίαση εργασίας | 25 |
| Αυτοτελής μελέτη | 35 |
| Σύνολο Μαθήματος  | ***100*** |

 |
| **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ**  *.* | **Θεωρία (50 %, εφόσον ≥ 5)** Γραπτή τελική εξέταση που περιλαμβάνει: * Θέματα σύντομης ή μέτριας ανάπτυξης

 (85%) * Ασκήσεις (15%)

**Παρουσίαση εργασίας (50%)**  |

1. **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

|  |
| --- |
| * Watson, Baker, Bell, Gann, Levine, Losick. **Μοριακή Βιολογία του Γονιδίου**, Utopia εκδόσεις ΕΠΕ, 2014. ISBN 978-960-98123-1-3
* Watson, Caudy, Myers, Witkowski. **Ανασυνδυασμένο DNA**, Ακαδημαϊκές Εκδόσεις, 2007. ISBN**:** 978-960-88412-5-3)
* [www.sci.sdsu.edu/~smaloy/MicrobialGenetics/](http://www.sci.sdsu.edu/~smaloy/MicrobialGenetics/) (Microbial genetics supplement)
* <http://biology-pages.info> (Kimball’s Biology pages)
* <http://www.accessexcellence.org/> (Access Excellence - The National Health Museum)
 |