**ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

1. **ΓΕΝΙΚΑ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ΣΧΟΛΗ** | Σχολή Επιστημών Υγείας | | | | |
| **ΤΜΗΜΑ** | Βιολογικών Εφαρμογών και Τεχνολογιών | | | | |
| **ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ** | Προπτυχιακό | | | | |
| **ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | BEΕ808 | ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ | | 8ο | |
| **ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ** | Ερευνητικές Μέθοδοι Γενετικής Μηχανικής | | | | |
| **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, Εργαστηριακές Ασκήσεις | | | 5 | | 5 |
|  | | |  | |  |
|  | | |  | |  |
| *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 γενικών γνώσεων  Ανάπτυξης δεξιοτήτων | | | | |
| **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:** |  | | | | |
| **ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:** | Ελληνική | | | | |
| **ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS** | ΝΑΙ (στην Αγγλική) | | | | |
| **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)** |  | | | | |

1. **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* | |
| Πρόκειται για ένα εργαστηριακό μάθημα επιλογής, στόχος του οποίου είναι η θεωρητική και πρακτική εξάσκηση καθώς και η εξοικείωση των φοιτητών με τις σύγχρονες τεχνολογίες και ερευνητικές μεθοδολογίες της Γενετικής Μηχανικής. Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην κατανόηση του τρόπου με τον οποίο μεταφέρεται η βασική γνώση της Μοριακής Βιολογίας και της Μοριακής Γενετικής στην εφαρμογή, τόσο για τη βαθύτερη έρευνα των βιολογικών μηχανισμών, όσο και για τη δημιουργία περισσότερο εξελιγμένων τεχνολογιών οι οποίες αξιοποιούνται σε ολοένα και περισσότερους τομείς της ζωής μας.  Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι φοιτητές θα είναι ενήμεροι για τις σύγχρονες προσεγγίσεις τις γενετικής μηχανικής, και θα είναι σε θέση να κατανοούν τις λεπτομέρειες σχεδιασμού και ερμηνείας ενός πειράματος στα πλαίσια ενός συναφούς ερευνητικού εργαστηρίου και να αντιλαμβάνονται μόνοι τους τα αδύναμα σημεία 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 * Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις * Λήψη αποφάσεων * Αυτόνομη εργασία * Ομαδική εργασία * Άσκηση κριτικής και αυτοκριτικής * Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης | |

1. **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**

|  |
| --- |
| 1. Σύγχρονα εργαλεία στην τεχνολογία του ανασυνδυασμένου DΝΑ. 2. Ελεγχόμενη γενετική τροποποίηση με τη χρήση εξειδικευμένων συστημάτων ρεκομπινασών και μηχανισμών ομόλογου ανασυνδυασμού. 3. Μέθοδοι μεταφοράς αρχέγονων βλαστοκυττάρων σε έμβρυα ποντικού και ενσωμάτωση στη γαμετική σειρά. 4. Γενετική παρέμβαση με τη χρήση γενετικών στοιχείων και την αξιοποίηση βασικών μοριακών μηχανισμών γονιδιακής έκφρασης. 5. Αξιοποίηση του μηχανισμού RNAi για την αναστολή της γονιδιακής έκφρασης σε διάφορους οργανισμούς. 6. Επιλεκτική καταστολή της γονιδιακής λειτουργίας από τα miRNAs. 7. Ανάλυση των προτύπων έκφρασης του mRNA με μικροσυστοιχίες. 8. Η συμβολή της Γενετικής Μηχανικής στην κατανόηση της γενετικής βάσης των ασθενειών. 9. Γενετικά αποτυπώματα. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ** *Πρόσωπο με πρόσωπο, Εξ αποστάσεως εκπαίδευση κ.λπ.* | Πρόσωπο με πρόσωπο, στους χώρους των Φοιτητικών Εργαστηρίων, στο Γραφείο του Διδάσκοντα |
| **ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ** *Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση, στην Επικοινωνία με τους φοιτητές* | Χρήση Τ.Π.Ε. στη Διδασκαλία, στην Εργαστηριακή Εκπαίδευση και 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 σύμφωνα με τις αρχές του ECTS* | |  |  | | --- | --- | | ***Δραστηριότητα*** | ***Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου*** | | Διαλέξεις-Πειράματα | 95 | | Συγγραφή Εργασιών | 18 | | Μελέτη Βιβλιογραφίας | 12 | | Αυτοτελής Μελέτη - Ημερίδα | 25 | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | | Σύνολο Μαθήματος | *150 ώρες* | |
| **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.* | Ο τελικός βαθμός στο μάθημα καθορίζεται με βάση την ενεργό συμμετοχή του φοιτητή στις εργαστηριακές δραστηριότητες (40%) και το αποτέλεσμα των τελικών (γραπτών) εξετάσεων στην καθορισμένη ύλη (60%). |

1. **ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ-ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

|  |
| --- |
| *-Προτεινόμενη Βιβλιογραφία :*  *-Συναφή επιστημονικά περιοδικά:*   * Watson JD, Caudy AA, Meyers RM, Witkowski **Ανασυνδυασμένο DNA**, 2007, Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & Σία Ο.Ε. ISBN 978-960-88412-5-3 * Benjamin Lewin **Genes VIII**, 2004, Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & Σία Ο.Ε. ISBN 978-960-99895-9-6 |