

ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ Ι

Εξάμηνο	Υ/Ε	Ώρες Θεωρίας	Ώρες Ασκήσης	Διδακτικές μονάδες	ECTS
Γ'	Υ	4	1	5	7

Διδάσκων

Ραφαήλ Σανδαλτζόπουλος, Αναπληρωτής Καθηγητής Μοριακής Βιολογίας

Αντικειμενικοί στόχοι του μαθήματος

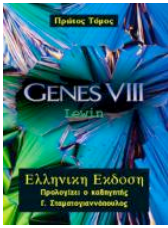
- Να κατανοήσει ο φοιτητής βασικές έννοιες της Μοριακής Βιολογίας που σχετίζονται με τη ροή της πληροφορίας και τη φύση του γενετικού υλικού.
- Να αναπτύξει ικανότητες ανάλυσης και κριτικής σύνθεσης.
- Να αντιληφθεί ότι σημασία έχει η κατανόηση των μηχανισμών δίνοντας έμφαση στα φαινόμενα ρύθμισης, θεωρώντας ήσσονος σημασίας την αποστήθιση γνώσεων και λεπτομερειών.
- Να μάθει τις βασικές αρχές της μεταγραφής και των ρυθμιστικών μηχανισμών στους προκαρυώτες και να αντιπαραβάλει τη δομή του γενετικού υλικού τους με αυτή των ευκαρυωτών.
- Να δημιουργηθεί στο φοιτητή ένα αίσθημα θαυμασμού μπροστά στην πολυπλοκότητα, ομορφιά και αποτελεσματικότητα των μοριακών μηχανισμών που μελετά.

Περιεχόμενο του μαθήματος

Το μάθημα οργανώνεται στις παρακάτω θεματικές ενότητες:

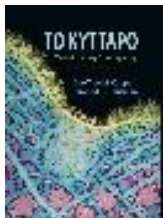
1. Εισαγωγικές έννοιες. Η ροή της γενετικής πληροφορίας. Η φύση του χονιδίου. Η δομή του γενετικού υλικού. Η αλλαγή του γενετικού υλικού (μεταλλάξεις). Ο γενετικός κώδικας. *cis*-Δραστικά στοιχεία και *trans*-δραστικοί παράγοντες.
2. Το διακοπτόμενο χονίδιο. Εξόνια και ιντρόνια.
3. Η μεταγραφή στους προκαρυωτικούς οργανισμούς.
4. Το οπερόνιο.
5. Ρυθμιστικά κυκλώματα στα βακτήρια.
6. Στρατηγικές φάγων. Λυτικός κύκλος και λυσιγονία.
7. Η δομή του γενετικού υλικού στους ευκαρυωτικούς οργανισμούς. Το χρωμόσωμα.
8. Η δομή και η οργάνωση του γενετικού υλικού σε νουκλεοσώματα.

Προτεινόμενα Συγγραμματα



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Εκδοτικός Οίκος:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Genes VIII
Lewin
Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα & ΣΙΑ Ο.Ε
Αλεξανδρούπολη, 2004
960-88412-2-6
13003327



Τίτλος:
Συγγραφέας:
Εκδοτικός Οίκος:
Τόπος & Χρόνος Έκδοσης:
ISBN:
Κωδικός ΕΥΔΟΞΟΣ:

Το Κύτταρο: Μια Μοριακή Προσέγγιση
Geoffrey M. Cooper & Robert E. Hausman
Ακαδημαϊκές Εκδόσεις Ι. Μπάσδρα &
ΣΙΑ Ο.Ε
Αλεξανδρούπολη, 5η/2011
978-960-99895-8-9
33133232

Διδακτικές - Μαθησιακές Μέθοδοι

Κάθε διδακτική ενότητα παρουσιάζεται και αναλύεται στο αμφιθέατρο. Χρησιμοποιούνται παρουσιάσεις διαφανειών (powerpoint) και σχετικά βίντεο. Δίνεται έμφαση στη διατύπωση ερωτημάτων τα οποία καλούνται να απαντήσουν με διαλεκτική διαδικασία οι φοιτητές, στηριζόμενοι στις βασικές αρχές που αναπτύχθηκαν στο μάθημα. Στο τέλος κάθε ενότητας καταρτίζεται λίστα με τα κύρια σημεία που αναπτύχθηκαν και αναφέρονται τα συμπεράσματα. Στα φροντιστηριακά μαθήματα επαναλαμβάνονται τα κύρια σημεία μέσα από την ανάλυση πειραματικών προσεγγίσεων, εφαρμογών ή περιπτώσεων ασθενειών που σχετίζονται με το μοριακό μηχανισμό στον οποίο αναφερόμαστε. Η μέθοδος αξιολόγησης χρησιμοποιείται και ως μαθησιακό εργαλείο διότι εκπαιδεύονται οι φοιτητές στην κριτική σκέψη και στη λογική αξιολόγηση ερωτημάτων πολλαπλών επιλογών. Οι φοιτητές προσκαλούνται να διατυπώσουν θέσεις, απόψεις και ερωτήματα σχετικά με το περιεχόμενο του μαθήματος. Με κάθε ευκαιρία ενθαρρύνεται ο διάλογος και η συμμετοχή των φοιτητών στην πορεία που ακολουθείται για να καταλήξουμε στα τελικά συμπεράσματα.

Μέθοδοι αξιολόγησης - βαθμολόγηση

Για την αξιολόγηση λαμβάνεται υπόψη η επίδοση σε προαιρετική γραπτή πρόοδο (κατά 20%) εφόσον επιτευχθεί μια συγκεκριμένη ελάχιστη επίδοση και ο βαθμός των υποχρεωτικών γραπτών εξετάσεων κατά την εξεταστική περίοδο. Συνήθως δίνονται έξι μονάδες σε φοιτητές που αναλαμβάνουν εθελοντικά εργασίες (π.χ. παρουσιάσεις συγκεκριμένων θεμάτων από την τρέχουσα βιβλιογραφία), ανάλογα με την απόδοσή τους. Στα θέματα των εξετάσεων περιλαμβάνονται ερωτήματα που συζητήθηκαν στο αμφιθέατρο κατά τη διάρκεια των μαθημάτων ή των φροντιστηρίων.

Γλώσσα Διδασκαλίας

Ελληνικά. Προαιρετικές εργασίες/παρουσιάσεις μπορεί να στηρίζονται κατά περίπτωση σε ξενόγλωσση βιβλιογραφία (αγγλικά), κυρίως σε πρωτότυπες δημοσιεύσεις ερευνητικών αποτελεσμάτων.
