

## ΚΑΤΑΤΑΚΤΗΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ - ΤΜΗΜΑ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ

### ΜΑΘΗΜΑ: ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗ

#### ΥΛΗ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ

##### Δομή και λειτουργία των νουκλεϊνικών οξέων

Δομικά στοιχεία των νουκλεϊνικών οξέων-Νουκλεοτίδια

Η δομή του DNA – Η διπλή έλικα των Watson-Crick

Η δομή του RNA

Οι λειτουργίες του RNA

Μετουσίωση και υβριδισμός

##### Η αντιγραφή του DNA

Ο «ημισυντηρητικός» τρόπος αντιγραφής του DNA

Η σύνθεση του DNA

Τα σημεία έναρξης της αντιγραφής

Η κατεύθυνση σύνθεσης του DNA

Η σύνθεση του προπορευόμενου και του καθυστερημένου κλώνου

Οι πρωτεΐνες που συνεργάζονται στη διχάλα αντιγραφής

Επιδιόρθωση του DNA

##### Η μεταγραφή του DNA

Ομοιότητες και διαφορές μεταξύ μεταγραφής και αντιγραφής

Τα τρία στάδια της μεταγραφής

Η μεταγραφή και η ωρίμανση του RNA στα ευκαρυωτικά κύτταρα

Συναρμολόγηση ή μάτισμα του RNA

Αναστολείς της μεταγραφής

##### Ο γενετικός κώδικας

Τα κύρια χαρακτηριστικά του γενετικού κώδικα

Το πλαίσιο ανάγνωσης

Ο ρόλος των μορίων tRNA στη διαδικασία της μετάφρασης

Μεταλλάξεις

##### Η σύνθεση των πρωτεϊνών (Μετάφραση)

Τα ριβοσώματα

Η κατεύθυνση της μετάφρασης του mRNA

Η έναρξη της μετάφρασης

Η επιμήκυνση της πολυπεπτιδικής αλυσίδας

Ο τερματισμός της μετάφρασης

Τα αντιβιοτικά ως αναστολείς της πρωτεϊνικής σύνθεσης

##### Η ρύθμιση της έκφρασης των γονιδίων

Τρόποι ελέγχου της έκφρασης των γονιδίων

Ρυθμιστικές αλληλουχίες και ρυθμιστικές πρωτεΐνες

Ο έλεγχος της μεταγραφής στα βακτήρια

Ο έλεγχος της μεταγραφής στους ευκαρυωτικούς οργανισμούς

### **Τεχνικές ανάλυσης του DNA**

Οι περιοριστικές ενδονουκλεάσες  
Διαχωρισμός μορίων DNA με ηλεκτροφόρηση  
Υβριδισμός νουκλεϊνικών οξέων  
Η αλυσιδωτή αντίδραση της πολυμεράσης (PCR)  
Πολυμορφισμός τεμαχίων περιορισμένου μήκους (RFLP)

### **Προτεινόμενο σύγγραμμα:**

-

## **ΥΛΗ ΓΕΝΕΤΙΚΗΣ**

Μορφολογία, δομή και σύνθεση του γενετικού υλικού  
Λειτουργικές διαδικασίες του γενετικού υλικού  
Χρωματοσωμικές ανωμαλίες  
Χαρτογράφηση του γονιδιώματος

Τα πειράματα και οι νόμοι του Mendel  
Σχέσεις στη δράση των γονιδίων  
Σύνδεση μεταξύ γονιδίων  
Σχέση φύλου και κληρονομής  
Θανατηφόρα γονίδια

Υπολογισμός της συχνότητας των γονιδίων στους πληθυσμούς  
Κανόνας των Hardy-Weinberg  
Αποκλίσεις από την ισορροπία Hardy-Weinberg

Επίδραση γενοτύπου και περιβάλλοντος στις αποδόσεις των ζώων  
Υπολογισμός χρήσιμων στατιστικών μεγεθών  
Γενετικές συγγένειες μεταξύ ζώων  
Γενετικές παράμετροι χαρακτηριστικών με κτηνοτροφικό ενδιαφέρον  
Εκτίμηση των γενετικών αξιών των ζώων  
Εκτίμηση της παραγωγικής ικανότητας των ζώων

Εντοπισμός φορέων υποτελών γονιδίων στα ζώα

### **Προτεινόμενο σύγγραμμα:**

«Βασικές Αρχές της Γενετικής και Κληρονομικότητα» Γ. Μπάνος  
Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία