

# Περιεχόμενα

## **Μέρος πρώτο: Γονίδια, χρωμοσώματα και κληρονομικότητα**

1. Εισαγωγή στη γενετική
2. Μίτωση και μείωση
3. Μεντελική γενετική
4. Προεκτάσεις της μεντελικής γενετικής
5. Χαρτογράφηση χρωμοσωμάτων στους ευκαρυωτικούς οργανισμούς
6. Γενετική ανάλυση και χαρτογράφηση στα βακτήρια και στους βακτηριοφάγους
7. Καθορισμός του φύλου και φυλετικά χρωμοσώματα
8. Χρωμοσωμικές μεταλλαγές: Ανωμαλίες του αριθμού και της διάταξης των χρωμοσωμάτων
9. Εξωπυρηνική κληρονομικότητα

## **Μέρος δεύτερο: Δομή, αντιγραφή και οργάνωση του DNA**

10. Δομή και ανάλυση του DNA
11. Αντιγραφή και ανασυνδυασμός του DNA
12. Οργάνωση του DNA στα χρωμοσώματα

## **Μέρος τρίτο: Έκφραση της γενετικής πληροφορίας, ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης και ανάπτυξη**

13. Γενετικός κώδικας και μεταγραφή
14. Μετάφραση και πρωτεΐνες
15. Γονιδιακές μεταλλαγές, επιδιόρθωση του DNA και μεταθετά στοιχεία

16. Ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης στους προκαρυώτες
17. Ρύθμιση της γονιδιακής έκφρασης στους ευκαρυώτες
18. Γενετική ανάπτυξης
19. Καρκίνος και έλεγχος του κυτταρικού κύκλου

### **Μέρος τέταρτο: Γονιδιωματική**

20. Τεχνολογία του ανασυνδυσασμένου DNA
21. Γονιδιωματική, βιοπληροφορική και πρωτεωμική
22. Γενετική μηχανική και βιοτεχνολογία: Εφαρμογές και βιοηθική

### **Μέρος πέμπτο: Γενετική των οργανισμών και των πληθυσμών**

23. Ποσοτική γενετική και πολυπαραγοντικά χαρακτηριστικά
24. Νευρογενετική
25. Γενετική των πληθυσμών και της εξέλιξης

### **Ειδικά κεφάλαια της σύγχρονης γενετικής:**

1. Επιγενετική
2. Νέοι ρόλοι του RNA
3. Το DNA στην ιατροδικαστική
4. Γονιδιωματική και εξατομικευμένη ιατρική
5. Γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα
6. Γονιδιακή θεραπεία