

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ .....	11
<b>1 ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ</b>	
Προσωπικό Εργαστηρίου .....	15
Χώροι Εργαστηρίου .....	16
Εξοπλισμός εργαστηρίου .....	17
<b>2 ΠΛΥΣΙΜΟ, ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ, ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ</b>	
ΠΛΥΣΙΜΟ ΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΣΥΣΚΕΥΩΝ .....	23
ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ .....	24
Αποστείρωση με θερμότητα .....	25
Ξηρή θέρμανση .....	25
Υγρή θέρμανση .....	26
Χημική αποστείρωση με αέρια .....	29
Αποστείρωση με διήθηση .....	30
Αποστείρωση με αέρα .....	31
Αποστείρωση με ακτινοβολίες .....	32
Ιονίζουσα Ακτινοβολία .....	32
Υπεριώδης Ακτινοβολία .....	32
ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ .....	33
Απολυμαντικά .....	33
Διαδικασία Απολύμανσης .....	35
<b>3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ - ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΜΕΣΑ</b>	
ΒΙΟΦΥΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΕΣ .....	39
pH .....	39
Ρυθμιστικά διαλύματα .....	41
Ωσμωτική πίεση .....	43
Θερμοκρασία .....	43
Οξυγόνο .....	44
ΔΙΑΛΥΜΑΤΑ ΚΑΙ ΘΡΕΠΤΙΚΑ ΜΕΣΑ	
ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ .....	47
Διαλύματα για την εναΐωση μικροοργανισμών .....	48

Φυσική κατάσταση των θρεπτικών μέσων .....	50
Συνήθη συστατικά θρεπτικών μέσων .....	51
Αφυδατωμένα θρεπτικά μέσα .....	55
Θρεπτικά μέσα εμπλουτισμού .....	57
Θρεπτικά μέσα για μεταφορά και συντήρηση μικροβιολογικών δειγμάτων .....	77
Θρεπτικά μέσα για κυτταροκαλλιέργειες ζώων .....	78
Διατήρηση θρεπτικών μέσων .....	79
Έλεγχος θρεπτικών μέσων .....	79

#### **4 ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ**

<b>ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΒΑΚΤΗΡΙΩΝ</b> .....	83
Καλλιέργειες σε στερεά θρεπτικά μέσα .....	83
Καλλιέργειες σε ημίρευστα θρεπτικά μέσα .....	87
Καλλιέργειες σε υγρά θρεπτικά μέσα .....	89
<b>ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ ΙΩΝ</b> .....	92
Διαδικασία αναέωσης κυτταροκαλλιεργειών .....	94
Μόλυνση κυτταροκαλλιεργειών για ανίχνευση, παραγωγή και τιτλοποίηση ιών .....	96

#### **5 ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ**

Εμπλουτισμός με επώαση σε χαμηλές θερμοκρασίες .....	107
Εμπλουτισμός με επώαση σε υψηλές θερμοκρασίες .....	107
Εμπλουτισμός με κατεργασία σε υψηλές θερμοκρασίες ....	107
Εμπλουτισμός βασιζόμενος στην κινητικότητα των μικροοργανισμών .....	108
Εμπλουτισμός με ανάπτυξη σε θρεπτικά μέσα σε ασυνήθεις τιμές pH .....	109
Εμπλουτισμός με ανάπτυξη σε θρεπτικά μέσα που περιέχουν ειδικές ουσίες .....	110
Εμπλουτισμός με χρήση αντιβιοτικών .....	112
Εμπλουτισμός με μόλυνση κυττάρων ή πειραματοζώων ....	113

#### **6 ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ**

<b>ΕΛΕΓΧΟΙ ΧΡΗΣΙΜΟΙ ΣΤΗΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ</b> .....	121
Έλεγχοι για το μεταβολισμό σακχάρων και άλλων οργανικών ενώσεων .....	121
Έλεγχοι για παρουσία ειδικών ενζύμων .....	123
Έλεγχοι αναγνώρισης με ειδικές χρώσεις .....	126

## **7 ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΟΣΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ**

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΩΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ .....	130
Πολυκλωνικά αντισώματα .....	130
Μονοκλωνικά αντισώματα .....	131
<b>ΜΕΘΟΔΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ</b>	
<b>ΑΝΤΙΓΟΝΟΥ-ΑΝΤΙΣΩΜΑΤΟΣ .....</b>	<b>135</b>
Συγκόλληση σε αιώρημα .....	137
Συγκόλληση σε αντικειμενοφόρους πλάκες .....	138
Συν-συγκόλληση .....	139
Έλεγχος ανοσοδιάχυσης .....	139
Έλεγχος με το σύστημα συμπληρώματος .....	141
Ανοσοφθορισμός .....	142
Σύνδεση φλουοροσκεΐνης στον αντιορό .....	145
Έλεγχος ELISA .....	145
Western Blotting .....	147
Ηλεκτροφόρηση αντιγόνων .....	148
Μεταφορά σε μεμβράνες .....	148
Ανίχνευση .....	149

## **8 ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΟΡΙΑΚΗΣ ΒΙΟΛΟΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ**

Απομόνωση DNA .....	153
Λύση κυττάρων .....	154
Απομόνωση χρωμοσωμικού DNA .....	156
Απομόνωση πλασμιδιακού DNA .....	157
Ανάλυση DNA με ηλεκτροφόρηση .....	158
Πλασμιδιακό DNA .....	158
Χρωμοσωμικό DNA .....	161
Υβριδισμός νουκλεϊκών οξέων .....	162
Επιλογή ανιχνευτή .....	162
Μεγέθυνση αλληλουχιών DNA (PCR) .....	166

## **9 ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ**

Ανακαλλιέργεια .....	173
Αποξήρανση .....	174
Αποξήρανση σε άμμο, χώμα ή silica gel .....	175
Αποξήρανση σε κόκκους από πορσελάνη ή γυαλί .....	175
Αποξήρανση σε χαρτί .....	175
Αποξήρανση σε θρεπτικά υλικά .....	176

Κατάψυξη .....	177
Κατάψυξη-ξήρανση .....	177
ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΖΩΙΚΩΝ ΚΥΤΤΑΡΩΝ .....	178

## **10 ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**

### **ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΑΣ**

Τύποι μικροβιολογικών εργαστηρίων .....	189
Εργαστήρια με ασφάλεια επιπέδου 1 .....	189
Εργαστήρια με ασφάλεια επιπέδου 2 .....	189
Εργαστήρια με ασφάλεια επιπέδου 3 .....	190
Εργαστήρια με ασφάλεια επιπέδου 4 .....	191
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	195
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΟΡΩΝ .....	197