

# Περιεχόμενα

βαθιά μου ευγνωμοσύνη σε κάθε έναν από αυτούς.

Κατά τη διάρκεια της επιστημονικής μου ζωής, είχα το προνόμιο να συνεργαστώ με πολλούς αφοσιωμένους και εξαιρετικούς μεταπτυχιακούς φοιτητές τους οποίους και ευχαριστώ για τη βοήθειά τους, τη στήριξη τους και την πίστη τους στο κοινό μας στόχο.

Τέλος, ευχαριστώ τον Carl Maresh για την στήριξή του και τη φιλία του τα τελευταία 30 χρόνια. Η επιστημονική μου σταδιοδρομία ξεκίνησε πριν πολλά χρόνια στο εργαστήριό του. Ευχαριστώ όλους αυτούς τους ανθρώπους. Η συγγραφή αυτού του βιβλίου αποτέλεσε για μένα προνόμιο και απόλαυση ταυτόχρονα.

*William Kraemer*

<b>ΜΕΡΟΣ Ι: ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ</b> .....	3
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Βασικές Αρχές της Προπόνησης με Αντίσταση</b> .....	4
Βασικές Έννοιες .....	5
Μέγιστη εκούσια μυϊκή συστολή .....	7
Ένταση .....	8
Προπονητικός όγκος .....	8
Περιοδισμός .....	9
Προοδευτική αύξηση της επιβάρυνσης .....	9
Περίοδοι ανάπαυσης .....	10
Εξειδίκευση της ταχύτητας κίνησης .....	10
Εξειδίκευση του είδους της μυϊκής συστολής .....	11
Εξειδίκευση της μυϊκής ομάδας .....	11
Εξειδίκευση των πηγών μυϊκής ενέργειας .....	11
Κανόνες ασφαλείας .....	11
Περίληψη .....	15
Λέξεις-κλειδιά .....	15
Επιλεγμένη βιβλιογραφία .....	15
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Είδη Προπόνησης Δύναμης</b> .....	16
Ισομετρική προπόνηση .....	18
Δυναμική προπόνηση με σταθερή εξωτερική αντίσταση .....	26
Προπόνηση μεταβαλλόμενης αντίστασης .....	37
Ισοκινητική προπόνηση .....	39
Πλειομετρική προπόνηση .....	47
Σύγκριση των διαφορετικών ειδών προπόνησης .....	54
Περίληψη .....	62
Λέξεις-κλειδιά .....	62
Επιλεγμένη βιβλιογραφία .....	62
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Φυσιολογία και Ασκησηογενείς Νευρομυϊκές Προσαρμογές</b> .....	64

Φυσιολογικές προσαρμογές	65
Προσαρμογές του νευρικού συστήματος	73
Σκελετικές μυϊκές ίνες	81
Ενεργειακοί μηχανισμοί	90
Προσαρμογές του ενδοκρινικού συστήματος	114
Συνδετικός ιστός	133
Καρδιαγγειακές προσαρμογές	135
Περίληψη	150
Λέξεις-κλειδιά	150
Επιλεγμένη βιβλιογραφία	150

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Η Ενσωμάτωση των Άλλων Παραγόντων της Φυσικής Κατάστασης σε ένα**

<b>Πρόγραμμα Προπόνησης με Αντίσταση</b>	152
Αερόβια προπόνηση	153
Ταυτόχρονη προπόνηση δύναμης και αντοχής	157
Κυτταρικές προσαρμογές ως αποτέλεσμα ταυτόχρονης προπόνησης δύναμης και αντοχής	159
Ο βαθμός επίδρασης της προπόνησης με αντίσταση στην αντοχή	162
Προπόνηση ταχύτητας και διαλειμματική προπόνηση	163
Προπόνηση ευλυγισίας	166
Ευλυγισία και προπόνηση με αντίσταση	171
Περίληψη	172
Λέξεις-κλειδιά	173
Επιλεγμένη βιβλιογραφία	173

### **ΜΕΡΟΣ II: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΑΣΚΗΣΗΣ**

#### **ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ** . . . . .175

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. Ο Σχεδιασμός του Εξατομικευμένου Προγράμματος Προπόνησης με Αντίσταση** . . . .176

Επιλογές των προπονητικών παραμέτρων	176
Σχεδιασμός του προπονητικού προγράμματος	184
Η προσαρμοστική ικανότητα κάθε ατόμου	206
Οριοθέτηση των προπονητικών στόχων	209
Περιγραφή του εξατομικευμένου προπονητικού ερεθίσματος	213
Περίληψη	218
Λέξεις-κλειδιά	218
Επιλεγμένη βιβλιογραφία	218

#### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. Τεχνικές και Συστήματα Προπόνησης με Αντίσταση** . . . . .220

Σύστημα προπόνησης μιας σειράς σε κάθε άσκηση	222
Κυκλικό πρόγραμμα προπόνησης μικρής διάρκειας	222
Σύστημα πολλαπλών σειρών	222
Σύστημα χρονικής αλληλουχίας εκτέλεσης των ασκήσεων	227
Τεχνικές εξάσκησης που εφαρμόζονται στα διάφορα συστήματα προπόνησης	230
Ειδικά συστήματα και τεχνικές προπόνησης	234

Περίληψη	241
Λέξεις-κλειδιά	242
Επιλεγμένη βιβλιογραφία	242
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. Σχεδιασμός Προγραμμάτων για Προχωρημένους Ασκοούμενους</b>	244
Εφαρμογή των αρχών του περιοδισμού στην προπόνηση με αντίσταση	245
Συγκριτικές έρευνες	257
Η ανάπτυξη της μυϊκής ισχύος	263
Πλειομετρική προπόνηση	271
Δύο προπονητικές μονάδες σε μία ημέρα	278
Περίληψη	279
Λέξεις-κλειδιά	279
Επιλεγμένη βιβλιογραφία	280
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. Διακοπή της Προπόνησης</b>	282
Είδη διακοπής της προπόνησης	284
Επίδραση της διακοπής της προπόνησης στην αθλητική απόδοση	296
Φυσιολογικοί μηχανισμοί απώλειας της μυϊκής δύναμης	297
Επίδραση του είδους της μυϊκής συστολής	300
Επίδραση της διακοπής της προπόνησης στα οστά	301
Διακοπή της προπόνησης αθλητών με μεγάλη μυϊκή μάζα	302
Περίληψη	303
Λέξεις-κλειδιά	303
Επιλεγμένη βιβλιογραφία	303
<b>ΜΕΡΟΣ ΙΙΙ: Η ΠΡΟΠΟΝΗΣΗ ΜΕ ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΓΙΑ ΓΥΝΑΙΚΕΣ, ΠΑΙΔΙΑ ΚΑΙ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΟΥΣ</b>	307
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. Γυναίκα και Προπόνηση με Αντίσταση</b>	308
Διαφορές της απόλυτης μυϊκής δύναμης μεταξύ των δύο φύλων	308
Διαφορές της σχετικής μυϊκής δύναμης μεταξύ των δύο φύλων	309
Διαφορές της μυϊκής ισχύος μεταξύ των δύο φύλων	316
Κατανομή των μυϊκών ινών και παραγωγή μυϊκής ισχύος	317
Η επίδραση της προπόνησης	318
Οι ορμονικές απαντήσεις των γυναικών στην προπόνηση με αντίσταση	322
Ασκησιογενείς μεταβολές του εμμηνορροϊκού κύκλου	326
Η οστική πυκνότητα	328
Μηχανισμοί της ορμονικής δράσης	329
Τραυματισμοί του γόνατος	331
Ανάλυση των εξατομικευμένων αναγκών	332
Περίληψη	332
Λέξεις-κλειδιά	333
Επιλεγμένη βιβλιογραφία	333

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10. Προπόνηση με Αντίσταση στην Παιδική Ηλικία</b> .....	334
Ασκησιογενείς Προσαρμογές .....	335
Πρόληψη τραυματισμών .....	341
Τραυματισμοί κατά τη διάρκεια της προπόνησης .....	342
Χρόνιες κακώσεις .....	343
Προγράμματα προπόνησης για παιδιά .....	344
Ανάλυση των ατομικών αναγκών .....	346
Αναπτυξιακές διαφορές .....	347
Εξατομικευμένα προγράμματα προπόνησης με αντίσταση .....	348
Παραδείγματα προγραμμάτων προπόνησης για παιδιά .....	349
Περιοδισμός .....	350
Η φιλοσοφία της άσκησης με αντίσταση στην παιδική ηλικία .....	350
Τροποποιήσεις του εξοπλισμού προπόνησης και οργανωτικά θέματα .....	351
Η αύξηση της αντίστασης .....	352
Περίληψη .....	353
Λέξεις-κλειδιά .....	353
Επιλεγμένη βιβλιογραφία .....	353
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11. Άσκηση με Αντίσταση στην Τρίτη Ηλικία</b> .....	354
Απώλεια της μυϊκής δύναμης και ισχύος στην τρίτη ηλικία .....	355
Μηχανισμοί απώλειας της μυϊκής δύναμης στην τρίτη ηλικία και προσαρμογές ως αποτέλεσμα της άσκησης με αντίσταση .....	359
Διατροφικές ανάγκες .....	371
Σχεδιασμός προγραμμάτων άσκησης με αντίσταση για ηλικιωμένα άτομα .....	372
Περίληψη .....	378
Λέξεις-κλειδιά .....	379
Επιλεγμένη βιβλιογραφία .....	379
<b>Βιβλιογραφικές αναφορές</b> .....	380
<b>Ευρετήριο</b> .....	427