



Πρόλογος Καθηγητή Μιχαήλ Κουτσιλιέρη	xii
Πρόλογος Καθηγητή Σάββα Τοκμακίδη	xv
Πρόλογος Αγγλικής Έκδοσης	xvii
Πηγές για τους Σπουδαστές και τους Εκπαιδευτικούς	xxi
Ευχαριστίες	xxiii
Ευχαριστίες για τις φωτογραφίες της Έκδοσης	xxiv

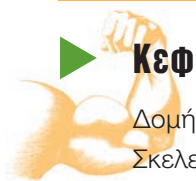
▶ Εισαγωγή στη Φυσιολογία της Άσκησης και του Αθλητισμού **xxvi**



Εστίαση στη Φυσιολογία της Άσκησης και του Αθλητισμού	3
Ιστορικά Γεγονότα	3
Οξείες Φυσιολογικές Αποκρίσεις κατά την Άσκηση	13
Χρόνιες Φυσιολογικές Προσαρμογές με την Προπόνηση	20
Έρευνα: Βάση της Κατανόησης	21

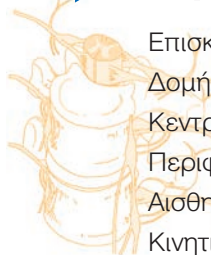
ΜΕΡΟΣ Ι ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ

▶ Κεφάλαιο 1 Οι Μύες και η Λειτουργία τους **32**



Δομή και Λειτουργία του Σκελετικού Μυός	35
Σκελετικός Μυς και Άσκηση	44

▶ Κεφάλαιο 2 Νευρολογικός Έλεγχος της Κίνησης **58**



Επισκόπηση του Νευρικού Συστήματος	60
Δομή και Λειτουργία του Νευρικού Συστήματος	61
Κεντρικό Νευρικό Σύστημα	69
Περιφερικό Νευρικό Σύστημα	71
Αισθητικο-κινητική Ολοκλήρωση	73
Κινητική Απόκριση	80

▶ Κεφάλαιο 3 Νευρομυϊκές Προσαρμογές με την Προπόνηση Αντιστάσεων **84**



Ορολογία	87
Προπόνηση με Αντιστάσεις και Οφέλη στη Μυϊκή Ευρωστία	89
Μηχανισμοί Βελτίωσης της Μυϊκής Δύναμης	90
Μυϊκός Πόνος	99
Σχεδιασμός Προγραμμάτων Προπόνησης με Αντιστάσεις	104
Προπόνηση με Αντιστάσεις για Ειδικούς Πληθυσμούς	110

ΜΕΡΟΣ II ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΚΙΝΗΣΗ

▶ **Κεφάλαιο 4 Μεταβολισμός και Βασικά Ενεργειακά Συστήματα** **118**

Πηγές Ενέργειας	120
Βιοενέργεια: Τα Βασικά Ενεργειακά Συστήματα	122
Μέτρηση της Ενεργειακής Δαπάνης κατά τη Διάρκεια της Άσκησης	133
Ενεργειακές Δαπάνες σε Ηρεμία και κατά τη Διάρκεια της Άσκησης	139
Κόπωση και τα Αίτια της	148

▶ **Κεφάλαιο 5 Άσκηση και Ορμονική Ρύθμιση** **158**

Η Φύση των Ορμονών	161
Ενδοκρινείς Αδένες και Οι Ορμόνες τους	164
Ορμονικές Απόκρισεις κατά την Άσκηση	173
Ορμονικές Επιδράσεις στο Μεταβολισμό και την Παραγωγή Ενέργειας	173
Ορμονικές Επιδράσεις στο Ισοζύγιο Υγρών και Ηλεκτρολυτών κατά τη Διάρκεια της Άσκησης	178

▶ **Κεφάλαιο 6 Προπόνηση και Μεταβολικές Προσαρμογές** **184**

Προσαρμογές με την Αερόβια Προπόνηση	186
Προπόνηση του Αερόβιου Συστήματος	194
Προσαρμογές με την Αναερόβια Προπόνηση	196

ΜΕΡΟΣ III ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΗ ΚΑΙ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΔΟΣΗ

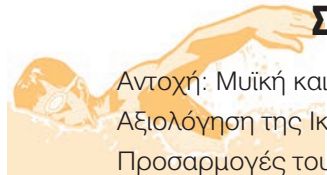
▶ **Κεφάλαιο 7 Καρδιαγγειακός Έλεγχος κατά τη Διάρκεια της Άσκησης** **205**

Δομή και Λειτουργία του Καρδιαγγειακού Συστήματος	208
Καρδιαγγειακή Απόκριση στην Άσκηση	223

▶ **Κεφάλαιο 8 Ρύθμιση της Αναπνοής Κατά τη Διάρκεια της Άσκησης** **242**

Πνευμονικός αερισμός	244
Πνευμονική Διάχυση	247
Μεταφορά του Οξυγόνου και του Διοξειδίου του Άνθρακα	250
Ανταλλαγή Αερίων στους Μύες	253
Ρύθμιση του Πνευμονικού Αερισμού	256
Αερισμός και Ενεργειακός Μεταβολισμός	261
Αναπνευστικά Όρια στην Απόδοση	263
Αναπνευστική Ρύθμιση της Οξεοβασικής Ισορροπίας	264


▶ Κεφάλαιο 9 Προσαρμογή του Καρδιαγγειακού και Αναπνευστικού Συστήματος με την Προπόνηση 270



Αντοχή: Μυϊκή και Καρδιοαναπνευστική	273
Αξιολόγηση της Ικανότητας Καρδιοαναπνευστικής Αντοχής	273
Προσαρμογές του Καρδιαγγειακού Συστήματος με την Προπόνηση	274
Αναπνευστικές Προσαρμογές με την Προπόνηση	287
Μεταβολικές Προσαρμογές με την Προπόνηση	288
Μακροπρόθεσμη Βελτίωση της Καρδιοαναπνευστικής Αντοχής	291
Παράγοντες που Επηηρεάζουν την Απόκριση στην Αερόβια Προπόνηση	291
Καρδιοαναπνευστική Αντοχή και Απόδοση	298

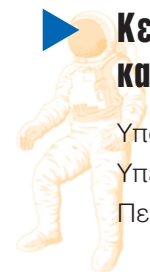
ΜΕΡΟΣ IV ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΠΟΔΟΣΗ

▶ Κεφάλαιο 10 Άσκηση σε Θερμό και Ψυχρό περιβάλλον: Θερμορύθμιση 306



Μηχανισμοί Ρύθμισης της Θερμοκρασίας του Σώματος	308
Φυσιολογικές Αποκρίσεις στην Άσκηση σε Θερμό Περιβάλλον	315
Κίνδυνοι για την Υγεία κατά τη Διάρκεια Άσκησης σε Θερμό Περιβάλλον	319
Εγκλιματισμός στην Άσκηση σε Θερμό Περιβάλλον	324
Άσκηση σε Ψυχρό Περιβάλλον	326
Φυσιολογικές Αποκρίσεις στην Άσκηση σε Ψυχρό Περιβάλλον	329
Κίνδυνοι Υγείας κατά τη Διάρκεια Άσκησης σε Ψυχρό Περιβάλλον	331
Εγκλιματισμός στην Άσκηση σε Ψυχρό Περιβάλλον	332

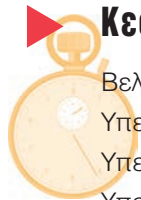
▶ Κεφάλαιο 11 Άσκηση σε Υποβαρικό Περιβάλλον, Υπερβαρικό Περιβάλλον και Περιβάλλον Μικροβαρύτητας 336



Υποβαρικό Περιβάλλον: Άσκηση σε Υψόμετρο	338
Υπερβαρικό Περιβάλλον: Υποβρύχια Άσκηση	352
Περιβάλλον Μικροβαρύτητας :Άσκηση στο Διάστημα	360

ΜΕΡΟΣ V ΜΕΓΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΣΤΟΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟ

▶ **Κεφάλαιο 12 Αθλητική Προπόνηση** **374**



Βελτιστοποίηση της Προπόνησης – Ένα Μοντέλο	377
Υπερβολική (Ακραία) Προπόνηση	378
Υπερφόρτιση	
Υπερπροπόνηση	381
“Φορμάρισμα” (Σταδιακή Μείωση για Κορυφαία Απόδοση) Tapering	390
Διακοπή της Προπόνησης (Απώλεια της Φυσικής Κατάστασης) Detraining	392
Επαναπροπόνηση (Επαναπόκτηση της Φυσικής Κατάστασης) Retraining	399

▶ **Κεφάλαιο 13 Διατροφή και Αθλητισμός** **404**



Έξι Κατηγορίες Θρεπτικών Ουσιών	406
Ισοζύγιο Νερού και Ηλεκτρολυτών	425
Η Δίαιτα του Αθλητή	432
Σχεδιασμός Αθλητικών Ποτών	438

▶ **Κεφάλαιο 14 Σωματικό βάρος, Σύσταση Σώματος και Αθλητισμός** **446**



Σωματική διάπλαση, Σωματικό μέγεθος και Σύσταση Σώματος	448
Αξιολόγηση της Σύστασης Σώματος	450
Σύσταση Σώματος και Αθλητική Απόδοση	456
Πρότυπα Βάρους	458
Επίτευξη Ιδανικού βάρους	464

▶ **Κεφάλαιο 15 Εργογόνα Βοηθήματα και Αθλητισμός** **470**




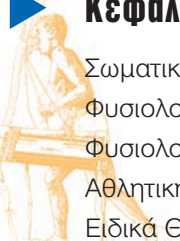
Ερευνώντας τα Εργογόνα Βοηθήματα	474
Φαρμακολογικές Παράγοντες	476
Ορμονικές Παράγοντες	486
Φυσιολογικές Παράγοντες	494
Θρεπτικές Παράγοντες	502



ΜΕΡΟΣ VI ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΛΟΥ ΣΤΟΝ ΑΘΛΗΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ

▶ **Κεφάλαιο 16 Παιδιά και Έφηβοι, Άσκηση και Αθλητισμός** **512**


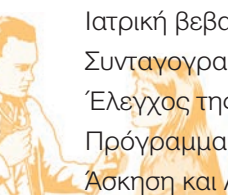



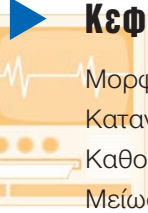
Σωματική σύσταση : Ανάπτυξη και Ανάπτυξη των Ιστών	514
Έντονη Άσκηση και Φυσιολογικές Αποκρίσεις	518
Φυσιολογικές Προσαρμογές με την Προπόνηση	526
Κινητική Ικανότητα και Αθλητική Απόδοση	530
Ειδικά Θέματα	533

	Κεφάλαιο 17 Γήρανση, Άσκηση και Αθλητισμός	538
	Σωματικό Μέγεθος και Σύσταση Σώματος	540
	Φυσιολογικές Αποκρίσεις κατά την Έντονη Άσκηση	542
	Φυσιολογικές Προσαρμογές με την Προπόνηση	554
	Αθλητική Απόδοση	556
	Ειδικά Θέματα	559

	Κεφάλαιο 18 Διαφορές Φύλου, Άσκηση και Αθλητισμός	566
	Σωματικό Μέγεθος και Σύσταση Σώματος	569
	Φυσιολογικές Αποκρίσεις κατά την Έντονη Άσκηση	573
	Φυσιολογικές Προσαρμογές με την Προπόνηση	579
	Αθλητική Απόδοση	582
	Ειδικά Θέματα	582

ΜΕΡΟΣ VII ΦΥΣΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΕΥΡΩΣΤΙΑ

	Κεφάλαιο 19 Συνταγογραφία Άσκησης για Υγεία και Ευρωστία	604
	Ιατρική βεβαίωση	608
	Συνταγογραφία Άσκησης	614
	Έλεγχος της Έντασης της Άσκησης	618
	Πρόγραμμα Άσκησης	624
	Άσκηση και Αποκατάσταση των Ατόμων με Χρόνιες Παθήσεις	630

	Κεφάλαιο 20 Καρδιαγγειακή νόσος και Άσκηση	634
	Μορφές της Καρδιαγγειακής Νόσου	637
	Κατανόηση της Διαδικασίας της Νόσου	642
	Καθορισμός του Ατομικού Κινδύνου	644
	Μείωση του Κινδύνου Μέσω της Άσκησης	650
	Κίνδυνος Θανατηφόρων Επεισοδίων Κατά τη Διάρκεια της Άσκησης	658

	Κεφάλαιο 21 Παχυσαρκία, Διαβήτης και Άσκηση	664
	Παχυσαρκία	666
	Διαβήτης	688

	Γλωσσάριο	698
--	------------------	------------

	Ευρετήριο	716
--	------------------	------------

	Συνήθεις Επιστημονικές Συντομογραφίες, Μονάδες και Μετατροπές	731
--	--	------------