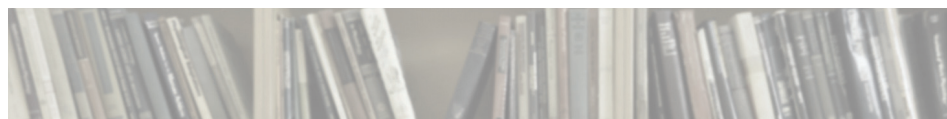
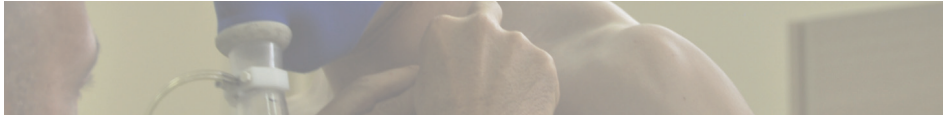


ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	Μέτρηση – Αξιολόγηση – Δοκιμασία	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	Μέτρηση μυϊκού έργου	53
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	Προϋποθέσεις εργομέτρησης	93
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	Μέτρηση καρδιαγγειακής απόκρισης στην άσκηση	109
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	Εργοσπιρομέτρηση	149
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6	Αερόβια ικανότητα: Μέγιστη πρόσληψη οξυγόνου	181
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7	Αερόβια ικανότητα: Υπομέγιστες δοκιμασίες	199
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8	Αερόβια ικανότητα: Δρομικές δοκιμασίες	241
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9	Δυναμομετρία	263
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10	Σωματομετρία	299
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11	Ευρωστία: δέσμες δοκιμασιών	337

ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ



366	Μεταβολικό Ισοδύναμο Μυϊκής Δραστηριότητας <i>ΜΕΤΡΗΣΗ MET</i>	ΕΡΓΟΔΟΚΙΜΑΣΙΑ I
370	Καρδιαγγειακή απόκριση στην άσκηση <i>ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ</i>	ΕΡΓΟΔΟΚΙΜΑΣΙΑ II
374	Καρδιαγγειακή απόκριση στην άσκηση <i>ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ</i>	ΕΡΓΟΔΟΚΙΜΑΣΙΑ III
378	Προσδιορισμός αερόβιας ικανότητας <i>ΜΕΤΡΗΣΗ $\dot{V}O_{2max}$</i>	ΕΡΓΟΔΟΚΙΜΑΣΙΑ IV
382	Υπολογισμός αερόβιας ικανότητας <i>ΚΥΚΛΟΕΡΓΟΜΕΤΡΗΣΗ YMCA</i>	ΕΡΓΟΔΟΚΙΜΑΣΙΑ V
386	Υπολογισμός αερόβιας ικανότητας <i>ΚΥΚΛΟΕΡΓΟΜΕΤΡΗΣΗ ASTRAND-RHYMING</i>	ΕΡΓΟΔΟΚΙΜΑΣΙΑ VI
390	Υπολογισμός αερόβιας ικανότητας <i>ΚΑΝΑΔΙΚΗ ΒΑΘΜΙΔΟΕΡΓΟΜΕΤΡΗΣΗ</i>	ΕΡΓΟΔΟΚΙΜΑΣΙΑ VII
394	Υπολογισμός αερόβιας ικανότητας <i>ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΟ ΤΡΕΞΙΜΟ ΑΝΤΟΧΗΣ</i>	ΕΡΓΟΔΟΚΙΜΑΣΙΑ VIII
398	Εκτίμηση ικανότητας αερόβιου έργου (ΙΕΑ 170) <i>ΚΥΚΛΟΕΡΓΟΜΕΤΡΗΣΗ SJOSTRAND</i>	ΕΡΓΟΔΟΚΙΜΑΣΙΑ IX
402	Υπολογισμός αναερόβιας ικανότητας και ισχύος <i>ΑΝΑΕΡΟΒΙΑ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ WINGATE</i>	ΕΡΓΟΔΟΚΙΜΑΣΙΑ X
406	Μυϊκή ευρωστία <i>ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΥΪΚΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ</i>	ΕΡΓΟΔΟΚΙΜΑΣΙΑ XI
410	Προσδιορισμός σωματικής σύστασης <i>ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΩΜΑΤΙΚΟΥ ΛΙΠΟΥΣ</i>	ΕΡΓΟΔΟΚΙΜΑΣΙΑ XII

ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι

ΜΕΤΡΗΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ, ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ

Αναπτύσσονται οι θεμελιώδεις έννοιες της Μέτρησης, της Αξιολόγησης και της Δοκιμασίας που αποτελούν αδιάσπαστη τριαδική ενότητα και συνιστούν τον συνεκτικό ιστό της Εργομετρίας

ΜΕΤΡΗΣΗ

32

Μέτρηση είναι η διαδικασία συλλογής δεδομένων και το πρώτο βήμα διερεύνησης στο πεδίο της Εργομετρίας

ΣΦΑΛΜΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	33
ΠΗΓΕΣ ΣΦΑΛΜΑΤΟΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	33
ΤΥΧΑΙΟ ΣΦΑΛΜΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	35
ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	35

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

36

Αξιολόγηση είναι η διαδικασία ερμηνείας των δεδομένων με την οποία αποκτούν νόημα και αξία οι παρατηρήσεις

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΥΡΩΣΤΙΑΣ	36
ΕΥΡΩΣΤΙΑ: ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΥΓΕΙΑΣ	38
ΕΥΡΩΣΤΙΑ: ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ	39
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΑΙΔΙΩΝ ΚΑΙ ΕΦΗΒΩΝ	40
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΗΛΙΚΩΝ	42
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΤΟΜΩΝ ΜΕ ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ	43
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΘΛΗΤΩΝ	43

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ

45

Η μέτρηση και η αξιολόγηση συναρθρώνονται στην ιδιότυπη μεθοδική, τη δοκιμασία που χρησιμοποιείται τυποποιημένα για τον έλεγχο ενός γνωρίσματος ή ικανότητας

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑΣ	45
ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ	49

ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΥΪΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

Εισάγει στην ακρίβεια και τη φύση των μετρήσεων του μυϊκού έργου που αποτελούν τη βάση προσδιορισμού και εκτίμησης βιολογικών παραμέτρων κατά τη μυϊκή προσπάθεια

ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

56

Γίνεται μνεία των θεμελιωδών και των εξαγόμενων από αυτές μονάδων μέτρησης που αποτελούν ποσοτική έκφραση των εργομετρήσεων

ΔΥΝΑΜΗ	56
ΕΡΓΟ	57
ΙΣΧΥΣ	59
ΕΝΕΡΓΕΙΑ	59
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ	60

ΒΑΣΙΚΑ ΕΡΓΟΜΕΤΡΑ

62

Μετρούν τυποποιημένα το παραγόμενο μυϊκό έργο ή ισχύ, επιστρατεύοντας μεγάλες μυϊκές ομάδες σε απλές κινήσεις που δεν απαιτούν εξειδικευμένη κινητική μάθηση, όπως είναι το βόδισμα, το τρέξιμο και η ποδηλασία

ΚΥΚΛΟΕΡΓΟΜΕΤΡΟ	63
ΔΑΠΕΔΟΕΡΓΟΜΕΤΡΟ	70
ΒΑΘΜΙΔΟΕΡΓΟΜΕΤΡΟ	76
ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΕΡΓΟΜΕΤΡΩΝ	79
ΠΟΙΟΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΡΓΟΜΕΤΡΩΝ	81
ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΗΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗΣ	82

ΕΙΔΙΚΑ ΕΡΓΟΜΕΤΡΑ

85

Χρησιμοποιούνται για τον εργομετρικό έλεγχο αθλητών που έχουν αναπτύξει με την εξειδικευμένη προπόνηση ιδιότυπο κινητικό πρότυπο

ΣΤΡΟΦΑΛΟΕΡΓΟΜΕΤΡΟ	87
ΚΩΠΗΛΑΤΟΕΡΓΟΜΕΤΡΟ	87
ΥΔΡΟΕΡΓΟΜΕΤΡΟ	88

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΕΡΓΟΜΕΤΡΗΣΗΣ**

Αναφέρεται στη δεοντολογία εργομέτρησης που διέπεται από δύο βασικούς κανόνες, την προστασία της υγείας του ατόμου και τον σεβασμό της προσωπικότητάς του

ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

96

Ενιαία και τυποποιημένη διαδικασία που περιλαμβάνει τρεις φάσεις, την προ-εργομετρική φάση εξοικείωσης του δοκιμαζόμενου και ελέγχου των οργάνων μέτρησης, την εργομετρική που γίνονται οι κυρίως μετρήσεις και την μετα-εργομετρική αποκατάσταση του οργανισμού

ΠΡΟ-ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΗ ΦΑΣΗ	96
ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΗ ΦΑΣΗ	96
ΜΕΤΑ-ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΗ ΦΑΣΗ	97

ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΓΕΙΑΣ

98

Αποβλέπει στην ακίνδυνη εργομέτρηση του δοκιμαζόμενου και βασίζεται τόσο σε ερωτηματολόγια αυτοεκτίμησης της υγείας όσο και σε κριτήρια προδιαθεσικών παραγόντων κινδύνου καρδιαγγειακής νόσου

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΗΣ ΚΑΝΑΔΙΚΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ	
ΕΡΓΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ	98
ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΤΟΥ ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΟΥ ΚΟΛΛΕΓΙΟΥ	
ΑΘΛΗΤΙΑΤΡΙΚΗΣ	98
ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ	98
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	101
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΜΕΤΡΙΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	102
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	102

ΑΝΤΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΕΡΓΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

102

Όταν μια εργομέτρηση ενέχει κινδύνους για την υγεία του δοκιμαζόμενου που ξεπερνούν τις δυνητικές της ωφέλειες δεν πρέπει να διεξάγεται

ΠΡΩΡΟΣ ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΡΓΟΜΕΤΡΗΣΗΣ	103
ΔΕΙΚΤΗΣ ΥΠΟΚΕΙΜΕΝΙΚΗΣ ΚΟΠΩΣΗΣ	104
ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ	105

ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΗΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ

Καρδιακή συχνότητα και αρτηριακή πίεση κατά την άσκηση αντικατοπτρίζουν την καρδιακή λειτουργία και απόδοση

ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ

112

Η καρδιακή συχνότητα και ο όγκος παλμού αποτελούν τις συνιστώσες της καρδιακής παροχής που εκφράζει την αντλητική ικανότητα της καρδιάς. Η αύξηση της καρδιακής παροχής κατά τη μυϊκή προσπάθεια οφείλεται και στις δύο συνιστώσες σε υπομέγιστη ένταση, αλλιά σε έντονη προσπάθεια οφείλεται μόνο στην καρδιακή συχνότητα

ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΔΙΕΓΕΡΣΗ	112
ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	114
ΗΛΕΚΤΡΟΚΑΡΔΙΟΓΡΑΦΙΑ	116
ΤΗΛΕΜΕΤΡΙΑ	117
ΚΑΡΔΙΟΤΑΧΥΜΕΤΡΙΑ	119
ΠΑΛΜΟΜΕΤΡΙΑ	121
ΧΡΗΣΗ ΜΙΚΡΟΣΚΟΠΙΟΥ	123
ΧΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ	125
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ	131

ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

131

Η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης χρησιμεύει ως δείκτης του όγκου παλμού και επομένως, σε συνδυασμό με την καρδιακή συχνότητα μας δίνει μια πληρέστερη εικόνα της καρδιακής απόδοσης

ΣΥΣΤΟΛΙΚΗ ΠΙΕΣΗ, ΔΙΑΣΤΟΛΙΚΗ ΠΙΕΣΗ	131
ΡΟΗ ΑΙΜΑΤΟΣ, ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΠΙΕΣΗ, ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ	133
ΡΥΘΜΙΣΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ	134
ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ	134
ΣΤΑΤΙΚΗ ΑΣΚΗΣΗ	134
ΕΝΔΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ	136
ΑΚΡΟΑΣΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ	137
ΦΩΤΟΠΛΗΘΥΣΜΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ	142
ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ	144

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΕΡΓΟΣΠΙΡΟΜΕΤΡΙΑ

Εστιάζεται στην ακριβή μέτρηση της πρόσληψης οξυγόνου κατά τη μυϊκή προσπάθεια που αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της Εργομετρίας, της Εργοφυσιολογίας και της Αθλητικής Επιστήμης γενικότερα

ΑΝΤΑΛΛΑΓΗ ΥΛΗΣ

152

Η μέτρηση της παραγόμενης θερμότητας και του παραγόμενου έργου αντικατοπτρίζει το σύνολο της απελευθερούμενης ενέργειας στο σώμα. Έτσι προκύπτει η ισοδυναμία θερμιδικής δαπάνης, πρόσληψης οξυγόνου και μηχανικού έργου

ΑΜΕΣΗ ΘΕΡΜΙΔΟΜΕΤΡΙΑ	153
ΕΜΜΕΣΗ ΘΕΡΜΙΔΟΜΕΤΡΙΑ	155

ΚΛΕΙΣΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΣΠΙΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

156

Απαιτεί τη χρήση σπιρομέτρου απ' όπου ο δοκιμαζόμενος εισπνέει συνέχεια αμιγές οξυγόνο και το οποίο ο οργανισμός του καταναλώνει για τη μεταβολική του δραστηριότητα. Κατάλληλο για τη μέτρηση οξυγόνου μόνο στην ηρεμία

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΠΙΕΣΗΣ ΚΑΙ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ	157
ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ STPD	158
ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΘΟΔΟΥ	160

ΑΝΟΙΧΤΟ ΚΥΚΛΩΜΑ ΣΠΙΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

162

Προσδιορίζει την πρόσληψη οξυγόνου κατά την ηρεμία και την άσκηση με βάση τον εκπνεόμενο αέρα και τη σύστασή του σε οξυγόνο και διοξείδιο του άνθρακα

ΜΕΤΡΗΣΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟΥ ΑΕΡΙΣΜΟΥ	165
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΩΝ ΑΕΡΙΩΝ	169

ΕΝΙΑΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΡΓΟΣΠΙΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ

173

Αξιοποιούν τις καινοτομίες της σύγχρονης τεχνολογίας στη μέτρηση της πρόσληψης οξυγόνου με κάθε αναπνοή, ελαχιστοποιώντας τον χρόνο και το σφάλμα μέτρησης

ΦΟΡΗΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΠΙΡΟΜΕΤΡΗΣΗΣ	177
------------------------------------	-----

ΑΕΡΟΒΙΑ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ: ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΟΞΥΓΟΝΟΥ

Πραγματεύεται τον προσδιορισμό της Μέγιστης Πρόσληψης Οξυγόνου ($\dot{V}O_{2max}$) που αποτελεί μετρήσιμη ποσότητα της αερόβιας ικανότητας και καρδιοαναπνευστικής αντοχής

ΜΟΝΤΕΛΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ O_2 184

Απεικονίζει τη σύζευξη εσωτερικής με την εξωτερική αναπνοή

ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ $\dot{V}O_{2max}$ 186

ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΗ $\dot{V}O_{2max}$ 186

Βιολογικοί και περιβαλλοντικοί παράγοντες παίζουν καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της $\dot{V}O_{2max}$ ενός ατόμου. Βιολογικοί όπως ηλικία, φύλο, γονότυπος, σωματικό μέγεθος και σύσταση, βιορυθμός και περιβαλλοντικοί όπως θερμοκρασία περιβάλλοντος, υψόμετρο, ατμοσφαιρική ρύπανση και άσκηση

ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ 186

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ 188

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ $\dot{V}O_{2max}$ 190

Ανάλογα με το σκοπό της εργομέτρησης και τα υπάρχοντα μέσα χρησιμοποιούνται διάφορα επίπεδα προσδιορισμού της $\dot{V}O_{2max}$

ΕΠΙΠΕΔΟ Ι: ΑΜΕΣΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ 190

ΕΠΙΠΕΔΟ Ι: ΕΜΜΕΣΗ ΗΜΙΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ 191

ΕΠΙΠΕΔΟ Ι: ΕΜΜΕΣΗ ΥΠΑΙΘΡΙΑ ΜΕΘΟΔΟΣ 191

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΕΡΓΟΜΕΤΡΗΣΗΣ 191

Στοχεύουν στη μέγιστη επιβάρυνση του συστήματος μεταφοράς οξυγόνου ώστε να επιτευχθεί η $\dot{V}O_{2max}$

ΕΠΙΛΟΓΗ ΕΡΓΟΜΕΤΡΟΥ 191

ΕΠΙΛΟΓΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑΣ ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗΣ 193

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΤΗΣ $\dot{V}O_{2max}$ 197

ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ $\dot{V}O_{2max}$ 197

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6



ΑΕΡΟΒΙΑ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ: ΥΠΟΜΕΓΙΣΤΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7***Πρόβλεψη $\dot{V}O_{2max}$ με υπομέγιστες δοκιμασίες***ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΕΡΓΟΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ** ————— (202)*Ευχρηστία, πρακτικότητα και επιστημονικά κριτήρια***ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΜΕ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ** ————— (203)*Μοντέλο πρόβλεψης $\dot{V}O_{2max}$ με βάση τη συμπεριφορά καρδιακής συχνότητας κατά την υπομέγιστη προσπάθεια*

ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ 205

ΚΥΚΛΟΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ————— (210)*Υπολογισμός αερόβιας ικανότητας από την καρδιακή συχνότητα σε μονοφασικές και πολυφασικές δοκιμασίες στο κυκλοεργόμετρο*

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ SJOSTRAND 210

ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΑΕΡΟΒΙΟΥ ΕΡΓΟΥ (ΙΑΕ₁₇₀) 212

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ASTRAND-RHYMING 215

ΔΑΠΕΔΟΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ————— (224)*Βάδισμα προοδευτικά αυξανόμενης έντασης με προκαθορισμένη ταχύτητα και κλίση του δαπεδοεργόμετρου*

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ BALKE 224

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ BRUCE 225

ΒΑΘΜΙΔΟΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ————— (226)*Μέτρηση της καρδιακής συχνότητας κατά την αποκατάσταση μετά τον τερματισμό της άσκησης σε βαθμίδοεργόμετρο*

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ MARGARIA 227

ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ McARDLE 228

ΚΑΝΑΔΙΚΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ 228

ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΜΕ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ ————— (232)*Πρόβλεψη $\dot{V}O_{2max}$ με βάση τον πνευμονικό αερισμό και το αναπνευστικό πηλίκο κατά την υπομέγιστη προσπάθεια*

ΑΕΡΟΒΙΑ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ: ΔΡΟΜΙΚΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ

Έμμεσος προσδιορισμός της $\dot{V}O_{2max}$ και εκτίμηση της αερόβιας ικανότητας με δρομικές δοκιμασίες μέγιστης έντασης

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΔΟΜΗΣΗ

244

Δρομικές δοκιμασίες αερόβιας ικανότητας στηρίζονται στην εξάρτηση της συμμετοχής των ενεργειακών μηχανισμών από τη διάρκεια της μέγιστης προσπάθειας, όπου μεγιστοποιείται η συμμετοχή του αερόβιου μηχανισμού και ελαχιστοποιείται η συμμετοχή του αναερόβιου στην παραγωγή ενέργειας

ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ 245

ΕΙΔΗ ΔΡΟΜΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ

247

Δρομικές δοκιμασίες που εκτιμούν την αερόβια ικανότητα με βάση τον χρόνο σε προκαθορισμένη απόσταση, ή τη διανυθείσα απόσταση σε δοσμένο χρόνο ή την αντοχή σε προκαθορισμένη ταχύτητα

ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ 247

ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ 247

ΠΡΟΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ 248

ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΔΡΟΜΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ 248

ΝΟΡΜΕΣ ΑΕΡΟΒΙΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ

252

Είναι αντιπροσωπευτικές ενός πληθυσμού λαμβάνοντας υπόψη την ηλικία και το φύλο και χρησιμεύουν ως μέτρο σύγκρισης

ΝΟΡΜΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΔΡΟΜΟ 9 ΛΕΠΤΩΝ 252

ΝΟΡΜΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΔΡΟΜΟ 12 ΛΕΠΤΩΝ 252

ΝΟΡΜΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΔΡΟΜΟ 2400 ΜΕΤΡΩΝ 252

ΝΟΡΜΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΚΟΛΥΜΒΗΣΗ 12 ΛΕΠΤΩΝ 260

ΝΟΡΜΕΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΠΟΔΗΛΑΣΙΑ 12 ΛΕΠΤΩΝ 260

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑ ΝΟΡΜΩΝ 261

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8



ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΙΑ**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9**

<i>ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ</i>	266
ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	266
ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	269
<i>ΕΙΔΗ ΜΥΪΚΗΣ ΣΥΣΤΟΛΗΣ</i>	272
ΔΥΝΑΜΙΚΗ, ΣΤΑΤΙΚΗ, ΙΣΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΣΥΣΤΟΛΗ	272
ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΜΥΪΚΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ	274
<i>ΙΣΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΗΣΗ</i>	277
ΜΕΤΡΟΥΜΕΝΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ-ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	277
ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΜΥΪΚΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ	279
<i>ΙΣΟΤΟΝΙΚΗ ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΗΣΗ</i>	282
ΜΙΑ ΜΕΓΙΣΤΗ ΕΠΑΝΑΛΗΣΗ (1-ΜΕ)	282
ΠΡΟΒΛΕΨΗ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ	283
<i>ΙΣΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΗΣΗ</i>	287
ΙΣΟΚΙΝΗΤΙΚΟ ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΟ	287
ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ	289
<i>ΜΥΪΚΗ ΑΝΤΟΧΗ</i>	292
ΜΕΤΡΗΣΗ	293
ΔΟΚΙΜΑΣΙΕΣ ΜΥΪΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ	293

ΣΩΜΑΤΟΜΕΤΡΙΑ

ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ	302
ΣΩΜΑΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ	302
ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ	308
ΥΔΡΟΠΥΚΝΟΜΕΤΡΙΑ	309
ΑΕΡΟΠΛΗΘΥΣΜΟΓΡΑΦΙΑ	314
ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΣΩΜΑΤΟΣ	316
ΥΠΟΔΟΡΙΟΜΕΤΡΗΣΗ	319
ΆΛΛΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ	325
ΣΩΜΑΤΟΤΥΠΟΣ	328
ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΩΡΙΜΑΝΣΗΣ	333

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10



ΚΕΦΑΛΑΙΟ Ι Ι

ΕΥΡΩΣΤΙΑ: ΔΕΣΜΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ

Δέσμες δοκιμασιών που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της ευρωστίας με την ολιστική της έννοια και έχουν εφαρμογή κυρίως στη σχολική Φυσική Αγωγή

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΥΓΕΙΑΣ

340

Αναφέρονται στη βέλτιστη, δυναμική και ζωτική κατάσταση του οργανισμού και όχι απλώς στην ανυπαρξία νόσου

ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	340
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	340
ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΣΥΣΤΑΣΗ	340

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

341

Εκφράζουν τη δυνατότητα γρήγορης και συντονισμένης ενεργοποίησης των μυών και είναι θεμελιακοί για την αθλητική απόδοση

ΜΥΪΚΗ ΙΣΧΥΣ	341
ΤΑΧΥΤΗΤΑ	342
ΙΣΟΡΡΟΠΙΑ ΣΩΜΑΤΟΣ	342

ΔΕΣΜΕΣ ΔΟΚΙΜΑΣΙΩΝ

342

Περιλαμβάνουν δοκιμασίες για τον έλεγχο τόσο των παραγόντων υγείας όσο και των παραγόντων απόδοσης

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΑΞΙΑ	342
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΑΞΙΑ	343
ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΔΕΣΜΗΣ	344
ΑΜΕΡΙΚΑΝΙΚΗ ΔΕΣΜΗ	345
ΚΑΝΑΔΙΚΗ ΔΕΣΜΗ	346
ΑΥΣΤΡΑΛΙΑΝΗ ΔΕΣΜΗ	348
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΔΕΣΜΗ	349

ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΕΥΡΩΣΤΙΑΣ

353

Πρότυπες κλίμακες που χρησιμεύουν ως μέτρο σύγκρισης και αποτελούν πολύτιμο οδηγό στη διαχρονική αξιολόγηση της ευρωστίας

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΕΣ ΝΟΡΜΕΣ	354
ΕΥΡΩΣΤΟΓΡΑΜΜΑ	354

ΜΕΤΑΒΟΛΙΚΟ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟ ΜΥΪΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΕΤ

366

Εστιάζεται στην ποσοτικοποίηση της μυϊκής δραστηριότητας και μπορεί ν' αποτελέσει οδηγό στη συνταγογράφηση της άσκησης για τη βελτίωση της υγείας και της ευρωστίας του ανθρώπου, καθώς και στον σχεδιασμό προγραμμάτων προπόνησης για τη μεγιστοποίηση της αθλητικής απόδοσης

ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ

370

Η μέτρηση της καρδιακής συχνότητας κατά την ηρεμία, την άσκηση και την αποκατάσταση αποτελεί αναπόσπαστο στοιχείο κάθε εργομετρικής δοκιμασίας και μπορεί να πραγματοποιηθεί με πολύ απλό τρόπο

ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΠΟΚΡΙΣΗ ΣΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

374

Η αρτηριακή πίεση καθορίζει κατά κύριο λόγο το μέγεθος της ροής του αίματος στο αγγειακό σύστημα και προωθεί το αίμα στους ιστούς. Μετρείται με την ακροαστική σφυγμομανομετρία που είναι μια αναίμακτη και εύχρηστη μέθοδος

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΑΕΡΟΒΙΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΡΗΣΗ $\dot{V}O_{2max}$

378

Η $\dot{V}O_{2max}$ αντανακλά τη λειτουργική προσαρμοστικότητα της καρδιάς και κατ' επέκταση της καρδιοαναπνευστικής αντοχής. Η μέτρησή της αποτελεί τη βάση για την αξιολόγηση του βιολογικού δυναμικού ενός ατόμου

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΕΡΟΒΙΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΚΥΚΛΟΕΡΓΟΜΕΤΡΗΣΗ ΥΜΣΑ

382

Προβλέπει την Αερόβια Ικανότητα με βάση την απόκριση της καρδιακής συχνότητας σε αυξανόμενες υπομέγιστες επιβαρύνσεις στο κυκλοεργόμετρο

ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ I

ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ II

ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ III

ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ IV

ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ V

**ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΗ
ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ VI****ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΕΡΟΒΙΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ**
ΚΥΚΛΟΕΡΓΟΜΕΤΡΗΣΗ ASTRAND-RHYMING

386

Χρησιμοποιείται ευρύτητα για την πρόβλεψη της Αερόβιας Ικανότητας με βάση την απόκριση της καρδιακής συχνότητας σε μια υπομέγιστη άσκηση στο κυκλοεργόμετρο. Στηρίζεται στην τριαδική σχέση που υπάρχει ανάμεσα στην καρδιακή συχνότητα, την πρόσληψη οξυγόνου και τη μηχανική επιβάρυνση

**ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΗ
ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ VII****ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΕΡΟΒΙΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ**
ΚΑΝΑΔΙΚΗ ΒΑΘΜΙΔΟΕΡΓΟΜΕΤΡΗΣΗ

390

Μετά από άσκηση σ' ένα δίσκαλο βαθμιδοεργόμετρο μετρείται η καρδιακή συχνότητα. Βασίζεται στην παρατήρηση ότι όσο υψηλότερη είναι η αερόβια ικανότητα ενός ατόμου τόσο ταχύτερα αποκαθίσταται η καρδιακή του συχνότητα

**ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΗ
ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ VIII****ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΕΡΟΒΙΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ**
ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΟ ΤΡΕΞΙΜΟ ΑΝΤΟΧΗΣ

394

Προσομοιάζει μεθοδολογικά με την εργαστηριακή εκτίμηση της $\dot{V}O_{2max}$. Αρχίζει με βόλτα και τελειώνει με τρέξιμο σε ταχύτατο ρυθμό. Συνιστάται για την αξιολόγηση της αερόβιας ευρωστίας παιδιών και εφήβων σχολικής ηλικίας στο πλαίσιο προγραμμάτων Φυσικής Αγωγής, επειδή η δοκιμασία πέρα από την απλότητα και επιστημονική της αποδοχή μπορεί να εφαρμοστεί σε πολλά άτομα ταυτόχρονα παρέχοντας πρόσθετη παιδαγωγική αξία

**ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΗ
ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ IX****ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΟΒΙΟΥ ΕΡΓΟΥ (IAE₁₇₀)**
ΚΥΚΛΟΕΡΓΟΜΕΤΡΗΣΗ SJOSTRAND

398

Ικανότητα αερόβιου έργου 170 (IAE₁₇₀) είναι το μηχανικό έργο που παράγεται στο κυκλοεργόμετρο με καρδιακή συχνότητα 170 παλμούς. Εκτελείται σε τρεις συνεχόμενες φάσεις συνολικής διάρκειας 9 λεπτών (κάθε φάση διαρκεί 3 λεπτά με προοδευτικά αυξανόμενο έργο υπομέγιστης έντασης)

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΝΑΕΡΟΒΙΑΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΙΣΧΥΟΣ ————— (402)

ΑΝΑΕΡΟΒΙΑ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ WINGATE

Η πιο έγκυρη και διαδεδομένη δοκιμασία αξιολόγησης της αναερόβιας ικανότητας και ισχύος με βάση τη μέτρηση μηχανικού έργου και του ρυθμού με τον οποίο παράγεται σε υπερμέγιστες βραχύβιες προσπάθειες στο κυκλοεργόμετρο, όπου υπερσχύει ο αναερόβιος μεταβολισμός στην απελευθέρωση ενέργειας και δεδομένης της ισοδυναμίας έργου-ενέργειας

ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΗΣΗ ————— (406)

ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΥΪΚΗΣ ΔΥΝΑΜΗΣ

Η μυϊκή δύναμη είναι συνάρτηση της εγκάρσιας επιφάνειας του μυός και μαζί με τη μυϊκή αντοχή και τη μυϊκή ισχύ συνιστούν τη μυϊκή ευρωστία. Για τον προσδιορισμό της χρησιμοποιούνται τα εύχρηστα μηχανικά δυναμόμετρα καθώς και η μέθοδος της 1-ΜΕ (Μία Μέγιστη Επανάληψη)

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΣΥΣΤΑΣΗΣ ————— (410)

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΣΩΜΑΤΙΚΟΥ ΛΙΠΟΥΣ

Το περίσσειο σωματικό λίπος αποτελεί προδιαθεσικό παράγοντα κινδύνου ανάπτυξης χρόνιων παθήσεων. Ο προσδιορισμός του γίνεται με τη μέθοδο των δερματοπτυχών που βασίζεται στην αρχή ότι η ποσότητα του υποδόριου λίπους είναι ανάλογη προς τη συνολική ποσότητα του σωματικού λίπους

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ————— (415)

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ – ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ ————— (473)

ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ X

ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ XI

ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ XII