

<b>Τίτλος Μαθήματος:</b>	Εργομετρία και έλεγχος φυσικής κατάστασης στην υγεία και στη νόσο
<b>Κωδικός Μαθήματος:</b>	MND 611
<b>Κατηγορία Μαθήματος:</b> (Υποχρεωτικό/Επιλεγόμενο)	Επιλεγόμενο Κατεύθυνσης
<b>Επίπεδο Μαθήματος:</b> (πρώτου, δεύτερου ή τρίτου κύκλου)	Μεταπτυχιακό (2 <sup>ος</sup> κύκλος)
<b>Έτος Σπουδών:</b>	1 <sup>ο</sup>
<b>Τετράμηνο προσφοράς Μαθήματος:</b>	2 <sup>ο</sup>
<b>Αριθμός ECTS:</b>	10
<b>Όνομα Διδάσκοντος:</b>	Θα ανακοινωθεί

#### **Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθήματος:**

Αναμένεται ότι με την ολοκλήρωση του μαθήματος, οι φοιτητές/τριες θα είναι σε θέση να:

- καταγράφει με λεπτομέρεια τους κινδύνους οι οποίοι ελλοχεύουν από τη συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης και δοκιμασίες φυσικής κατάστασης,
- περιγράφει και επιδεικνύει τα μέτρα ασφαλείας τα οποία θα πρέπει να λαμβάνονται για την ασφάλεια των δοκιμαζόμενων κατά τις αξιολογήσεις φυσικής κατάστασης,
- αναλύει, ερμηνεύει και παρουσιάζει με κριτική προσέγγιση τα αποτελέσματα τα οποία προκύπτουν από την εφαρμογή δοκιμασιών αξιολόγησης της σωματικής απόδοσης,
- διακρίνει και αναλύει τους περιοριστικούς παράγοντες εξασφάλισης υψηλής απόδοσης όπως αυτοί προκύπτουν από τις αξιολογήσεις φυσικής κατάστασης,
- σχεδιάζει, δομεί, συνθέτει, επιβλέπει και αξιολογεί την αποτελεσματική εφαρμογή εξειδικευμένων προγραμμάτων άσκησης με στόχο την βελτίωση του επιπέδου φυσικής κατάστασης στη βάση των αποτελεσμάτων τα οποία προκύπτουν από τον εργομετρικό έλεγχο,
- παρουσιάζει επάρκεια στον εντοπισμό παραγόντων κινδύνου οι οποίοι προκύπτουν από μεταβολικές, αναπνευστικές, καρδιαγγειακές και μυοσκελετικές παθήσεις και οι οποίες χρήζουν κλινικής εξέτασης πριν αποφασιστεί η συμμετοχή ή τροποποίηση της φυσικής δραστηριότητας,
- τροποποιεί ή υιοθετεί κατάλληλες δοκιμασίες αξιολόγησης και προγράμματα παρέμβασης σε ειδικούς πληθυσμούς όπως για παράδειγμα τα παιδιά, οι ηλικιωμένοι, οι έγκυοι και τα άτομα με χρόνιες παθήσεις,
- εφαρμόζει τη θεωρητική βάση της επιλογής και στάθμισης δοκιμασιών αξιολόγησης και επιδεικνύει επάρκεια στην εφαρμογή τους,

- εντοπίζει ανωμαλίες στην καταγραφή του καρδιογραφήματος κατά την εργομετρική αξιολόγηση ποικίλης διάρκειας και έντασης και επεξηγεί τους μηχανισμούς πρόκλησής τους,
- παρουσιάζει επάρκεια στη χρήση, ρύθμιση, έλεγχο λειτουργίας και βαθμονόμηση του εργομετρικού εξοπλισμού ο οποίος χρησιμοποιείται στην κλινική εργοφυσιολογία όπως είναι οι αναλυτές αναπνευστικών αερίων και αερίων αίματος οι βιοχημικοί αναλυτές και άλλα εργόμετρα.

<b>Τρόπος Διδασκαλίας:</b>	Διδασκαλία στην τάξη Εργαστήριο
<b>Προαπαιτούμενο(α) και Συναπαιτούμενο(α) Μάθημα(τα):</b>	Κανένα
<b>Προτεινόμενα/προαιρετικά μέρη του προγράμματος:</b>	Κανένα
<b>Περιεχόμενο Μαθήματος</b>	
<p><b>Σκοπός:</b> Στόχος του μαθήματος είναι να καταστήσει τον φοιτητή ικανό να οργανώνει και εκτελεί σύνθετες εργαστηριακές και υπαίθριες αξιολογήσεις απόδοσης, να προβαίνει σε ενδεδειγμένη ανάλυση και ερμηνεία των αποτελεσμάτων αξιολόγησης, καθώς επίσης να συνταγογραφεί προγράμματα άσκησης όπως αυτά προκύπτουν από το αποτέλεσμα της εργομέτρησης.</p> <p><b>Περιγραφή:</b> <b>Πρωτογενής συλλογή δεδομένων:</b> Αξιολογούμενες μεταβλητές, Ορολογία μετρήσεων, Μετρικές μετατροπές, Υπόβαθρο και περιβαλλοντική πληροφόρηση, εξοπλισμός, μετρήσεις και ποιοτικός έλεγχος στις κλινικές δοκιμασίες αξιολόγησης, περιγραφική στατιστική, Παρουσίαση αποτελεσμάτων, Ερμηνεία αποτελεσμάτων. <b>Προκαταρκτικός Έλεγχος:</b> Έντυπο συναίνεσης, Ερωτηματολόγιο ετοιμότητας για συμμετοχή σε φυσική δραστηριότητα, Ερωτηματολόγιο ιστορικού υγείας, σημεία και συμπτώματα νόσου, Ανάλυση κινδύνου στεφανιοπάθειας, Διαστρωμάτωση κινδύνου ως αποτέλεσμα νόσου. Γενικές αρχές αξιολόγησης φυσικής κατάσταση και συνταγογραφίας άσκησης σε κλινικές καταστάσεις. Διαφορές ανάμεσα στο φύλο και την ηλικία κατά την αξιολόγηση της φυσικής κατάστασης και τον προγραμματισμό της άσκησης. Ειδικοί πληθυσμοί, σχεδιασμός και εφαρμογή προγραμμάτων άσκησης και αξιολόγησης. Εργαστηριακές δοκιμασίες αξιολόγησης σε κλινικές καταστάσεις. Ενδείξεις και αντενδείξεις για αξιολόγηση φυσικής κατάστασης και συμμετοχή σε προγράμματα άσκησης. <b>Αξιολόγηση Ευλυγισίας:</b> Άμεση και έμμεση αξιολόγηση κινητικότητας, ζητήματα αξιολόγηση επιμέρους σωματικών τμημάτων. <b>Αξιολόγηση αρτηριακής πίεσης:</b> Ανταποκρίσεις αρτηριακής πίεσης στην άσκηση, Έγκυροι έλεγχοι αρτηριακής πίεσης.</p>	

**Προσδιορισμός μεταβολικού ρυθμού ηρεμίας:** Αερόβιος μεταβολισμός και αναπνευστικό πηλίκο, συνολική ενεργειακή δαπάνη και μεταβολικός ρυθμός ηρεμίας.

**«Χρέος» Οξυγόνου και πλεονάζουσα μετα-ασκησιακή κατανάλωση οξυγόνου (EPOC):** Μετάβαση από την ηρεμία στην άσκηση, Πρόσληψη οξυγόνου κατά την ηρεμία και την άσκηση.

**Υπομέγιστες δοκιμασίες άσκησης:** Μέτρηση καρδιακής συχνότητας, Υποκειμενική αντίληψη κόπωσης

**Αξιολόγηση αερόβιας ισχύος μέσω δοκιμασιών πεδίου:** Δοκιμασία Cooper 1.5 μιλίου τρέξιμο/ βάδιση, Δοκιμασία Cooper 12 λεπτών τρέξιμο/ βάδιση, δοκιμασία βάδισης Rockport.

**Μετρήσεις μέγιστης πρόσληψης O<sub>2</sub> - Δοκιμασία Κόπωσης:** Φυσιολογικές ανταποκρίσεις κατά την καρδιοαναπνευστική δοκιμασία κόπωσης, Επιλογή πρωτοκόλλου δοκιμασίας, Παρακολούθηση εξέλιξης μέσω κλιμάκων υποκειμενικής αντίληψης κόπωσης, Εκτίμηση ρυθμού κατανάλωσης ενεργειακών υποστρωμάτων μέσω του αναπνευστικού πηλίκου, στοιχεία εκτίμησης αναπνευστικού κατωφλίου.

**Αξιολόγηση γαλακτικού αίματος:** Προσδιορισμός του σημείου καμπής, Επιλογή της δοκιμασίας μέτρησης, Ο ρόλος του αναπνευστικού πηλίκου.

**Μυοσκελετική αξιολόγηση:** Αξιολόγηση μυϊκής δύναμης, Αξιολόγηση μυϊκής αντοχής, Αξιολόγηση ταχυδύναμης.

**Αξιολόγηση αναερόβιας ικανότητας:** Αξιολόγηση οριζόντιας ισχύος μέσω δρομικών δοκιμασιών ταχύτητας, Αξιολόγηση κάθετης ισχύος μέσω αλτικών δοκιμασιών, τύποι εκτίμησης της κάθετης ισχύος, δοκιμασία Bosco για εκτίμηση της ανοχής στην ισχύ, καθορισμός του ποσοστού της έκκεντρης υποβοήθησης, καθορισμός αναερόβιας κυκλικής ισχύος μέσω της δοκιμασίας Wingate. Καθορισμός της αναερόβιας ισχύος σε κλίμακα μέσω της Margaria- Kalemien δοκιμασίας.

**Αξιολόγηση πνευμονικής λειτουργίας:** Μέθοδοι αξιολόγησης, η χρήση του PFT για τη διάγνωση πνευμονικών νόσων, αναπνευστικοί περιορισμοί στην άσκηση.

**Ηλεκτροκαρδιογραφικές μετρήσεις:** Ηλεκτρική δραστηριότητα καρδίας, Τοποθέτηση των ηλεκτροδίων του ΗΚΓ, ερμηνεία της καταγραφής του ΗΚΓ σήματος, το ΗΚΓ ως εργαλείο διάγνωσης καρδιακών ανωμαλιών.

**Αξιολόγηση φυσικής κατάστασης και προγραμματισμός άσκησης σε νευρομυϊκές, μυοσκελετικές, μεταβολικές, καρδιαγγειακές, αναπνευστικές και λοιπές καταστάσεις υγείας:** Αρθρίτιδα, Οστεοπόρωση, Αίσθημα χρόνιου πόνου, Κακώσεις νωτιαίου μυελού, Σακχαρώδης διαβήτης, Παχυσαρκία, Στεφανιοπάθεια, Υπέρταση, Περιφερική αρτηριοπάθεια, καρδιακή ανεπάρκεια, παιδικές καρδιοπάθειες, Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, Άσθμα, Κυστική ίνωση, Νεφροπάθειες τελικού σταδίου, καρκίνος, εγκευμοσύνη, νοητική υστέρηση.

**Απαιτούμενα ή  
Προτεινόμενα Εγχειρίδια:**

1. Σημειώσεις Μαθήματος
2. Haff, G.G. & Dumke, C. Laboratory Manual for Exercise Physiology with Web Resource. Human Kinetics Publishers, Champaign, Illinois, USA, (2012). ISBN: 9780736084130
3. Κλεισούρας, Β. Εργομετρία, Μέτρηση της μυϊκής προσπάθειας. Εκδόσεις Συμμετρία. Αθήνα, (1991). Ελλάδα. ISBN: 9780002661201
4. Αμερικανική Αθλητιατρική Εταιρεία. Κατευθύνσεις σχεδιασμού προγραμμάτων άσκησης και αξιολόγησης. Αθήνα: Εκδόσεις Αθλότυπο, Αθήνα, Ελλάδα, (2007). ISBN: 978-960-7378-78-1.
5. Wasserman, K., Hansen, J.E, Sue, D.Y., Stringer, W.W., Sietsema, K., Sun, X-G & Whipp, B.J. Principles of Exercise Testing and Interpretation: Including Pathophysiology and Clinical Applications. 5<sup>th</sup> Ed. Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore, USA, (2012). ISBN: 978-160-913-899-8.
6. Beam, W.C. & Adams, G.M. Exercise Physiology Laboratory Manual 6<sup>th</sup> Ed. McGraw-Hill, Columbus, OH, USA, (2011). ISBN: 978-007-337-659-2.
7. Nieman, D.C. Exercise testing and Prescription. A health-related approach, 7<sup>th</sup> Ed. McGraw-Hill, Columbus, OH, USA, (2010). ISBN: 978-007-337-659-2.
8. Heyward, V. Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription, 6<sup>th</sup> Ed. Human Kinetics Publishers, Champaign, Illinois, USA, (2010). ISBN: 978-0736086592.
9. Morrow, J., Jackson, A., Disch, J. & Mood, D. Measurement and Evaluation in Human Performance, 4<sup>th</sup> Ed. Human Kinetics Publishers, Champaign, Illinois, USA, (2010). ISBN: 978-0736090391.
10. Eston, R. & Reily, T. Kinanthropometry and Exercise Physiology Laboratory Manual. Tests, Procedures and Data: Anthropometry, 3<sup>rd</sup> Ed. Routledge, New York, USA, (2009). ISBN: 978-0-415-43720-2.
11. Eston, R. & Reily, T. Kinanthropometry and Exercise Physiology Laboratory Manual. Tests, Procedures and Data: Physiology, 3<sup>rd</sup> Ed. Routledge, New York, USA, (2009). ISBN: 978-0-415-43723-3.

12. Pettitt, R.J. Exercise Physiology Laboratory Manual. Kendall Hunt Publishing Company, Dubuque, IA, USA (2010). ISBN: 9780757566387
13. Acevedo, E., Starks, M. Exercise Testing and Prescription Lab Manual, 2<sup>nd</sup> Ed. Human Kinetics Publishers, Champaign, Illinois, USA, (2012). ISBN: 9780736087285

#### **ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ**

1. British Journal of Sports Medicine Research Methods for Public Health Journal
2. Electromyography and Motor Control
3. International J of Sports Physiology & Performance
4. International J of Sports Science & Coaching
5. International Journal of Performance Analysis in Sport
6. International Sportmed Journal
7. Isokinetics and Exercise Science
8. Journal of Athletic Training
9. Journal of Electromyography and Kinesiology
10. Journal of Human Kinetics
11. Journal of Human Movement Studies
12. Journal of Quantitative Analysis in Sports
13. Journal of Strength and Conditioning Research
14. Measurement in Physical Education & Exercise Science
15. Motor Control
16. Perceptual and Motor Skills
17. Research in Sports Medicine
18. Research Quarterly for Exercise and Sport
19. Science and Sports
20. Sports Technology
21. Strength and Conditioning Journal

<b>Διδακτική Μεθοδολογία:</b>	Διδασκαλία:	42 Ώρες
	Καθοδήγηση:	15 Ώρες

<b>Αξιολόγηση:</b>	<table border="1" data-bbox="1057 428 1330 644"> <tr> <td data-bbox="597 436 1057 485">Εξετάσεις:</td> <td data-bbox="1057 428 1330 485">70%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 485 1057 533">Συμμετοχή στο μάθημα:</td> <td data-bbox="1057 485 1330 533">10%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="597 533 1057 581">Εργασίες:</td> <td data-bbox="1057 533 1330 581">20%</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="1057 581 1330 644">100%</td> </tr> </table>	Εξετάσεις:	70%	Συμμετοχή στο μάθημα:	10%	Εργασίες:	20%		100%
Εξετάσεις:	70%								
Συμμετοχή στο μάθημα:	10%								
Εργασίες:	20%								
	100%								
<b>Γλώσσα Διδασκαλίας:</b>	Ελληνική								
<b>Πρακτική Άσκηση:</b>	Ναι								
<b>Χώρος Διδασκαλίας:</b>	<p data-bbox="597 852 1243 926">Αίθουσα Διδασκαλίας Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία</p> <p data-bbox="597 974 1398 1047">Εργαστήριο Άσκησης Υγείας και Ανθρώπινης Απόδοσης Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία</p>								