

Τίτλος Μαθήματος:	Πειραματική Αθλητική Φυσικοθεραπεία
Κωδικός Μαθήματος:	MSP 607
Κατηγορία Μαθήματος: (Υποχρεωτικό/Επιλεγόμενο)	Επιλεγόμενο
Επίπεδο Μαθήματος: (πρώτου, δεύτερου ή τρίτου κύκλου)	Μάστερ (2 ^{ος} Κύκλος)
Έτος Σπουδών:	1
Τετράμηνο προσφοράς Μαθήματος:	2
Αριθμός ECTS:	5
Όνομα Διδάσκοντος:	Θα ανακοινωθεί
Μαθησιακά Αποτελέσματα Μαθήματος:	
<p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος ο διδασκόμενος αναμένεται να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Χρησιμοποιεί τον ηλεκτρομυογράφο και να αποκτήσει εμπειρία στην αξιολόγηση των καταγραφών των αποκλίσεων της μυϊκής λειτουργικής ικανότητας των αθλητών από τα φυσιολογικά όρια. • Κατανοήσει τη λειτουργία και χρήση του διαγνωστικού υπέρηχου για την αξιολόγηση της μυϊκής λειτουργίας και την αποτελεσματικότητα του προγράμματος αποκατάστασης. • Ελέγχει τη μυϊκή δραστηριότητα κατά την κίνηση και την ηρεμία με τη χρήση biofeedback. • Κατανοήσει και να αποκτήσει εμπειρία στη μέτρηση και αξιολόγηση της μυϊκής λειτουργίας με τη χρήση ισοκινητικού δυναμομέτρου κατά τον ισοτονικό (μειομετρική, πλειομετρική), ισομετρικό και ισοκινητικό τύπο άσκησης. • Γνωρίζει τη λειτουργία ηλεκτρογωνιόμετρου, και να αποκτήσει εμπειρία στη χρήση του για τη μέτρηση της κινητικότητας των διαφόρων τμημάτων της σπονδυλικής στήλης και των άκρων. • Κατανοήσει τις υποκειμενικές και αντικειμενικές μεθόδους και τις τεχνικές αξιολόγησης των μηχανισμών ισορροπίας και ελέγχου, που διέπουν την ακριβή εκτέλεση των κινήσεων και στάσεων του σώματος, • Καταγράφει με χρήση καμερών και δυναμοδαπέδων τις διαταραχές που εμφανίζονται στον κύκλο βάδισης μετά από τραυματισμό στα κάτω άκρα και η μελέτη των πιθανών αποκλίσεων από τα φυσιολογικά όρια. • Κατανοήσει τις αντικειμενικές μεθόδους και τεχνικές αξιολόγησης των διαφόρων παραμέτρων της ιδιοδεκτικότητας (αίσθηση θέσης και κίνησης αρθρώσεων, αίσθηση της δύναμης και προσπάθειας) στα άκρα και την ΣΣ. 	

- Γνωρίζει τη λειτουργία και να εκπαιδευτεί στη χρήση του πελματογράφου για την καταγραφή των πιέσεων που ασκούνται από τα πέλματα των αθλητών στη διάρκεια της όρθιας στάσης και της βάρδισης στον αθλητή.

Τρόπος Διδασκαλίας:	Διδασκαλία στην τάξη
Προαπαιτούμενο(α) και Συναπαιτούμενο(α) Μάθημα(τα):	Κανένα
Προτεινόμενα/προαιρετικά μέρη του προγράμματος:	Κανένα

Περιεχόμενο Μαθήματος:

Σκοπός:

Η κατανόηση, η εξάσκηση, η απόκτηση εμπειρίας και η εμπέδωση από τους φοιτητές βασικών αρχών ακρίβειας, αξιοπιστίας και εγκυρότητας των παρακάτω πειραματικών οργάνων και μεθόδων που χρησιμοποιούνται στην Αθλητική Φυσικοθεραπεία :

- Ηλεκτρομυογράφηση.
- Διαγνωστικός υπέρηχος
- Ανατροφοδότηση.
- Ισοκινητική Αξιολόγηση και Αποκατάσταση.
- Αξιολόγηση της Στάσης και της Κινητικότητας του Ανθρωπίνου Σώματος
- Αξιολόγηση της Ισορροπιστικής Ικανότητας του Ανθρωπίνου Σώματος.
- Εμβιομηχανική ανάλυση κίνησης (κινηματική και κινητική) αθλητών μετά από Τραυματισμό.
- Πελματογράφηση.
- Αξιολόγηση Ιδιοδεκτικότητας άκρων και ΣΣ

Περιγραφή:

Οι φοιτητές θα εκπαιδευτούν με ειδικό εξοπλισμό στα ακόλουθα:

- Ηλεκτρομυογράφο (δυναμικά ενεργείας σε όλα τα είδη των μυϊκών συστολών, ταχύτητα κινητικής αγωγής νεύρων, ταχύτητα αισθητικής αγωγής νεύρων, Η - κύματα (αξιολόγηση του Η - reflex), F - κύματα, σωματοαισθητικά προκλητά δυναμικά, μυϊκή κόπωση, μυϊκή ενεργοποίηση).
- Διαγνωστικό υπέρηχο (Αξιολόγηση δύναμης και αντοχής μέσω της καταγραφής της εγκάρσιας διαμέτρου μυών, αξιολόγηση της μυϊκής λειτουργίας, ατροφίας και ενεργοποίησης)
- Biofeedback (Λειτουργία biofeedback στην διαδικασία σύσπασης-χαλάρωσης, παρασυμπαθητικό και αυτόνομο σύστημα κατά την άσκηση, πρακτική εξάσκηση με την βοήθεια εργαστηριακού εξοπλισμού, καταγραφή ηλεκτρικών δυναμικών σε μV).

- Ισοκίνηση (μέγιστη ροπή, μέση ροπή, ροπή σε οποιοδήποτε σημείο της εκτελούμενης τροχιάς κίνησης, γωνία εμφάνισης της μέγιστης ροπής, τροχιά ισοκινητικής κίνησης, γωνιακή ταχύτητα, ισχύς, έργο, εκρηκτικότητα, συντελεστής κόπωσης και συντελεστές αγωνιστών/ανταγωνιστών).
- Ηλεκτρογωνιομέτρηση (δισδιάστατη/τρισδιάστατη αξιολόγηση εύρους κίνησης των αρθρώσεων των άκρων και της ΣΣ)
- Εμβιομηχανική ανάλυση κίνησης (κινηματική και κινητική ανάλυση κίνησης με χρήση δυναμοδαπέδων και καμερών)
- Πελματογράφηση (καταγραφή πιέσεων πέλματος σε διάφορες δραστηριότητες και ανάλυση δεδομένων)
- Αξιολόγηση Ιδιοδεκτικότητας άκρων και ΣΣ (κιναισθησία, αναπαραγωγή αρθρικής γωνίας, αναπαραγωγή δύναμης, αξιολόγηση αίσθησης της προσπάθειας κλπ.)

**Απαιτούμενα ή
Προτεινόμενα Εγχειρίδια:**

Jeffrey, C.R., Gilenn, K.S., Sonathan, H. (2006). Introduction to surface electromyography. Aspen Publication, Gaithersburg, Maryland

Schwartz M.S., Andrasik F. (2003) Biofeedback: A practitioner's Guide. The Guilford Press, 3rd edition.

Dvir, Z. (1995). Isokinetics: Muscle Testing Interpretation and Clinical Applications. New York: Churchill Livingstone.

Malone, T.R. (1988). Evaluation of Isokinetic Equipment. Baltimore: Williams & Wilkins

Bronstein, A.M., Brandt, T., Woollacott, M.H., Nutt, J.G. (2004). Clinical Disorders of Balance, Posture and Gait. A Hodder Arnold Publication.

Jacobson, G.P., Gans, R., Shepard, N. (2007). Balance Function Assessment and Management. Plural Publishing.

Kirtley, C. (2006). Clinical Gait Analysis: theory and practice. Churchill Livingstone, 1st edition.

Winter, D.A. (2004). Biomechanics and Motor Control of Human Movement. Wiley, 3rd edition.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ:

Journal of Electromyography and Kinesiology

Archives of Physical and Medicine Rehabilitation

	<p>Journal of Isokinetic exercise</p> <p>Sports Medicine</p> <p>Gait and Posture</p> <p>Journal of Athletic Training</p> <p>Foot and Ankle International</p> <p>The Foot</p> <p>Clinical Biomechanics</p> <p>British Journal of Sports Medicine</p> <p>American Journal of Sports Medicine</p> <p>International Journal of Sports Physical Therapy</p>								
Διδακτική Μεθοδολογία:	<table border="1"> <tr> <td>Διδασκαλία</td> <td>42 Ωρες</td> </tr> <tr> <td>Καθοδήγηση</td> <td>15 Ωρες</td> </tr> </table>	Διδασκαλία	42 Ωρες	Καθοδήγηση	15 Ωρες				
Διδασκαλία	42 Ωρες								
Καθοδήγηση	15 Ωρες								
Αξιολόγηση:	<table border="1"> <tr> <td>Εξετάσεις</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>Συμμετοχή στο μάθημα</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Εργασίες</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100%</td> </tr> </table>	Εξετάσεις	60%	Συμμετοχή στο μάθημα	10%	Εργασίες	30%		100%
Εξετάσεις	60%								
Συμμετοχή στο μάθημα	10%								
Εργασίες	30%								
	100%								
Γλώσσα Διδασκαλίας:	Ελληνική								
Πρακτική Άσκηση:	Όχι								
Χώρος Διδασκαλίας:	Αίθουσα Διδασκαλίας Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία								