

Τίτλος Μαθήματος	Εφαρμοσμένη Εμβιομηχανική				
Κωδικός Μαθήματος	SPS640				
Τύπος μαθήματος	Επιλογής				
Επίπεδο	Μεταπτυχιακό (2 ^{ος} Κύκλος)				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	2 ^ο έτος / 1 ^ο εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Θα ανακοινωθεί				
ECTS	10	Διαλέξεις / εβδομάδα	3 ώρες / 5 εβδομάδες	Εργαστήρια / εβδομάδα	3 ώρες / 9 εβδομάδες
Στόχοι Μαθήματος	<p>Το μάθημα αποσκοπεί στην παροχή γνώσεων αναφορικά με την εφαρμογή των νόμων και αρχών της εμβιομηχανικής στην αξιολόγηση αθλητικών δραστηριοτήτων με στόχο την βελτίωση της απόδοσης αλλά και την πρόληψη αθλητικών τραυματισμών. Επιπλέον, το μάθημα αποσκοπεί στην εκπαίδευση της κατάλληλης εφαρμογής βασικών εμβιομηχανικών εργαλείων κινητικής και κινηματικής ανάλυσης, αλλά και της ερμηνείας των αποτελεσμάτων αυτών.</p>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι διδασκόμενοι αναμένεται να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> • αναγνωρίζουν και να εφαρμόζουν τη διαδικασία μέτρησης βασικών εμβιομηχανικών εργαστηριακών μετρήσεων, • εκτιμούν τους εμβιομηχανικούς παράγοντες που επηρεάζουν την τεχνική διαφόρων αθλημάτων και αθλητικών δραστηριοτήτων, • κάνουν χρήση των εμβιομηχανικών και φυσιολογικών αρχών της ισοκινητικής δυναμομετρίας, • συνοψίζουν την εμβιομηχανική της βάδισης και του τρεξίματος σε υγιείς πληθυσμούς, • προσδιορίζουν την εμβιομηχανική βασικών κινητικών προτύπων που χρησιμοποιούνται σε μεγάλο αριθμό αθλητικών δραστηριοτήτων και ασκήσεων. • επεξηγούν την εμβιομηχανική βασικών αρθρώσεων του σώματος (ώμου, αγκώνα, πηχεοκαρπικής, ισχίου, γόνατος, και ποδοκνημικής). 				
Προαπαιτούμενα	Κανένα	Συναπαιτούμενα	Κανένα		
Περιεχόμενο Μαθήματος	<ul style="list-style-type: none"> • Εμβιομηχανικές και φυσιολογικές αρχές της ισοκινητικής δυναμομετρίας • Εφαρμογές εμβιομηχανικής στην αξιολόγηση του μυοσκελετικού συστήματος και στην πρόληψη αθλητικών τραυματισμών. • Μελέτη της εμβιομηχανικής της βάδισης και του τρεξίματος σε υγιείς πληθυσμούς. • Σύγχρονες μέθοδοι ανάλυσης της ανθρώπινης κίνησης με χρήση αυτόματου οπτοηλεκτρονικού κινηματικού συστήματος τρισδιάστατης ανάλυσης κίνησης, ασύρματης ηλεκτρομυογραφίας καθώς και δυναμομετρίας μέσω δυναμοδαπέδων και πλατφόρμων πίεσης. 				

	<ul style="list-style-type: none"> Εμβιομηχανική ανάλυση της κίνησης αρθρώσεων που παρουσιάζουν μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης τραυματισμών λόγω ακατάλληλων φορτίσεων όπως οι αρθρώσεις του ισχίου, του γόνατος και του ώμου. 																		
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	<p>Διδασκαλία στην Τάξη Κατανομή φόρτου ECTS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ECTS</th> <th>Ώρες</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Διδασκαλία / Υποβοήθηση Μάθησης</td> <td>2</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Προετοιμασία Εξετάσεων</td> <td>3</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Μαθησιακές Δραστηριότητες Χαρτοφυλακίου</td> <td>3</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Αυτόνομη Μελέτη</td> <td>2</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Σύνολο</td> <td>10</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table>		ECTS	Ώρες	Διδασκαλία / Υποβοήθηση Μάθησης	2	60	Προετοιμασία Εξετάσεων	3	90	Μαθησιακές Δραστηριότητες Χαρτοφυλακίου	3	90	Αυτόνομη Μελέτη	2	60	Σύνολο	10	300
	ECTS	Ώρες																	
Διδασκαλία / Υποβοήθηση Μάθησης	2	60																	
Προετοιμασία Εξετάσεων	3	90																	
Μαθησιακές Δραστηριότητες Χαρτοφυλακίου	3	90																	
Αυτόνομη Μελέτη	2	60																	
Σύνολο	10	300																	
Βιβλιογραφία	<ol style="list-style-type: none"> Hall, S.J. Βασική εμβιομηχανική. Επιστημονικές Εκδόσεις Παρισιάνου, Αθήνα, Ελλάδα (2018). ISBN: 978-9-6058-3387-9 Enoka, R.M. Neuromechanics of Human Movement (5th Edition). Human Kinetics Publishers, Champaign, Illinois, USA, (2015). ISBN: 978-1-4504-5880-1. McGinnis, P.M. Biomechanics of Sport and Exercise. (3rd Edition). Human Kinetics Publishers, Champaign, Illinois, USA, (2013). ISBN: 978-0-7360-7966-2. Watkins, J. Structure and function of the Musculoskeletal system (2nd Edition). Human Kinetics Publishers, Champaign, Illinois, USA, (2010). ISBN: 978- 0-7360-7890-0. Hamill, J. & Knutzen, K.M. Βασική-Βιομηχανική της Ανθρώπινης Κίνησης. Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη, Αθήνα, (2007). ISBN: 960-399-522-3. 																		
Αξιολόγηση	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Ενδιάμεση Εξέταση</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Τελική Εξέταση</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Χαρτοφυλάκιο</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>Εργασίες</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Παρουσία και Συμμετοχή στην Τάξη</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>	Ενδιάμεση Εξέταση	20%	Τελική Εξέταση	20%	Χαρτοφυλάκιο	30%	Εργασίες	20%	Παρουσία και Συμμετοχή στην Τάξη	10%		100%						
Ενδιάμεση Εξέταση	20%																		
Τελική Εξέταση	20%																		
Χαρτοφυλάκιο	30%																		
Εργασίες	20%																		
Παρουσία και Συμμετοχή στην Τάξη	10%																		
	100%																		
Γλώσσα	Ελληνική																		