



<b>Κωδικός Μαθήματος</b> PTHE-523	<b>Τίτλος Μαθήματος</b> Φυσιολογία της άσκησης	<b>Credits (ECTS)</b> 4 (10 ECTS)
<b>Τμήμα</b> Επιστημών Ζωής και Υγείας	<b>Εξάμηνο</b> 1ο	<b>Προαπαιτούμενα Μαθήματα</b> Κανένα
<b>Τύπος μαθήματος</b> Υποχρεωτικό (Κατεύθυνση Sports Therapy)	<b>Πεδίο</b> Μάστερ στην Ορθοπαιδική Επιστήμη και Αποκατάσταση	<b>Γλώσσα διδασκαλίας</b> Ελληνικά
<b>Επίπεδο μαθήματος</b> Μεταπτυχιακό	<b>Έτος σπουδών</b> 1ο	<b>Λέκτορας</b> Δρ. Χριστόφορος Γιαννάκη
<b>Τρόπος Παράδοσης</b> Πρόσωπο με πρόσωπο, και Εξ αποστάσεως μάθηση	<b>Πρακτική Άσκηση</b> Όχι	<b>Συν-απαιτούμενα Μαθήματα</b> Κανένα

#### **Στόχοι του μαθήματος**

Το συγκεκριμένο μάθημα έχει σχεδιαστεί για να παρέχει στους φοιτητές την εξειδικευμένη ακαδημαϊκή γνώση σχετικά την ανταπόκριση των συστημάτων φυσιολογίας του ανθρωπίνου σώματος κατά την σωματική άσκηση (οξεία και χρόνια) τόσο σε σχέση με την αθλητική απόδοση αλλά και με την υγεία. Θα δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στη ταυτόχρονη και συνεργιστική φύση των ανταποκρίσεων όλων των συστημάτων στην άσκηση σε σχέση με το είδος, ένταση, διάρκεια και περιβάλλον που γίνεται η άσκηση. Το καρδιαγγειακό, κυκλοφορικό, αναπνευστικό, νευρομυϊκό, ο μεταβολισμός, οι θερμορρυθμιστικές ανταποκρίσεις και οι ανταποκρίσεις των συστημάτων σε διαφορετικές εντάσεις άσκησης θα μελετηθούν και θα συζητηθούν λεπτομερώς. Επιπρόσθετα θα δοθεί ιδιαίτερο βάρος στην αερόβια και αναερόβια μεταβολική υποστήριξη της μυϊκής λειτουργίας καθώς και στο είδος του ενεργειακού υποστρώματος που χρησιμοποιείται κατά την άσκηση. Θα συζητηθούν επίσης και θα αναλυθούν σύγχρονες ερευνητικές μελέτες σχετικές με την αθλητική φυσιολογία και σωματική απόδοση και την υγεία. Το μάθημα περιλαμβάνει επίσης και πρακτική εφαρμογή στο εργαστήριο.

#### **Μαθησιακά αποτελέσματα:**

Με το τέλος του μαθήματος ο φοιτητής θα είναι σε θέση να γνωρίζει με λεπτομέρεια:

1. Τη μυϊκή λειτουργία κατά την άσκηση και τα αποτελέσματα της προπόνησης στην μυϊκή απόδοση και λειτουργία
2. Τη λειτουργία του νευρικού συστήματος στον έλεγχο της κίνησης και να κατανοήσει εις βάθος τις νευρομυϊκές προσαρμογές σε σχέση με την αερόβια/αναερόβια και προπόνηση αντιστάσεων
3. τα συστήματα παραγωγής ενέργειας και τα ενεργειακά υποστρώματα (αερόβιος & αναερόβιος μεταβολισμός κατά την άσκηση) με βάση τα πιο σύγχρονα ερευνητικά δεδομένα
4. Την ορμονική λειτουργία κατά την άσκηση και ο ρόλος των ορμονών στις προπονητικές προσαρμογές
5. Τις προπονητικές ανταποκρίσεις και τις μεταβολικές προσαρμογές του ανθρωπίνου σώματος
6. Τη λειτουργία του καρδιαγγειακού και αναπνευστικού συστήματος κατά την άσκηση και την ανταπόκριση αυτών των συστημάτων στην προπόνηση και στην έλλειψη άσκησης
7. Τη θερμορρυθμιστική λειτουργία κατά την άσκηση (αφυδάτωση, άσκηση στη ζέστη κτλ.)
8. Στοιχεία για τη σύσταση και έλεγχο του σωματικού βάρους (αθλητές και μη)

9. Τις αρχές της εφαρμοσμένης φυσιολογίας της άσκησης και της προπόνησης για μεγιστοποίηση της απόδοσης και της υγείας
10. Βασικές αρχές αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης

#### Περιεχόμενα Μαθήματος:

1. Εισαγωγή στην Φυσιολογία της άσκησης
2. Ενέργεια για σωματική άσκηση (μεταφορά ενέργειας στο σώμα, μεταφορά ενέργειας κατά την άσκηση, μέτρηση ενεργειακής απόδοσης κατά την ηρεμία και κατά την άσκηση).
3. Ανταπόκριση του κυκλοφορικού συστήματος στην άσκηση και στην προπόνηση
4. Ανταπόκριση του αναπνευστικού συστήματος στην άσκηση και στην προπόνηση
5. Έλεγχος της κίνησης κατά την άσκηση
6. Το ενδοκρινολογικό σύστημα και οι ανταποκρίσεις των ορμονών σε διάφορες εντάσεις άσκησης.
7. Προπόνηση για αερόβιο και αναερόβιο έργο και μυϊκή δύναμη
8. Αθλητική απόδοση και περιβαλλοντικό στρες (άσκηση σε μέτριο και ψηλό υψόμετρο, άσκηση και θερμικό στρες του οργανισμού)
9. Άσκηση, σύσταση σώματος και έλεγχος σωματικού βάρους
10. Άσκηση και υγεία
11. Αξιολόγηση φυσικής κατάστασης

#### Πρόγραμμα Διαλέξεων:

<i>Week</i>	<i>Topic</i>	<i>Reading</i>
<b>1</b>	Εισαγωγή στην φυσιολογία της άσκησης	-
<b>2</b>	Λειτουργία του μυϊκού και νευρικού συστήματος κατά την άσκηση και προσαρμογές στη προπόνηση	
<b>3</b>	Συστήματα παραγωγής ενέργειας και ενεργειακά υποστρώματα (αερόβιος & αναερόβιος μεταβολισμός κατά την άσκηση)	
<b>4</b>	Ορμονική λειτουργία, μεταβολισμός, άσκηση και προπόνηση	
<b>5</b>	Λειτουργία του κυκλοφορικού συστήματος κατά την άσκηση	
<b>6</b>	Λειτουργία του αναπνευστικού συστήματος κατά την άσκηση	
<b>7</b>	Άσκηση και θερμορρύθμιση	
<b>8</b>	Σύσταση και έλεγχος σωματικού βάρους	
<b>9</b>	Φυσιολογία της άσκησης και της υγείας	
<b>10</b>	Επίκαιροι ερευνητικοί προβληματισμοί στον τομέα της φυσιολογίας της άσκησης	
<b>11</b>	Αξιολόγηση φυσικής κατάστασης	
<b>12</b>	Παρουσίαση	
	<b>FINAL EXAM</b>	

#### Μαθησιακές Δραστηριότητες και Μέθοδοι Διδασκαλίας:

Διαλέξεις (βιντεοσκοπημένες), Συζήτηση, Πρακτική εξάσκηση στο εργαστήριο, Κλινικά σενάρια

#### Μέθοδοι Αξιολόγησης:

Τελική εξέταση (50%), Εργασία (15%), Παρουσίαση (20%), Παρουσία και συμμετοχή στο μάθημα (5%)

**Απαιτούμενα Βιβλία/Βιβλιογραφία:**

<b>Authors</b>	<b>Title</b>	<b>Publisher</b>	<b>Year</b>	<b>ISBN</b>
Willmore J. και D.L. Costill.	Φυσιολογία της Άσκησης και του Αθλητισμού	Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθηνά	2006	

**Προτεινόμενα Βιβλία/Βιβλιογραφία:**

<b>Authors</b>	<b>Title</b>	<b>Publisher</b>	<b>Year</b>	<b>ISBN</b>
Jack H. Wilmore, David L. Costill, W. Larry Kenney	Physiology of Sport and Exercise w/Web Study Guide-4th Edition	Human Kinetics, Inc.	2008	0736055835
McArdle Katch and Katch,	Exercise Physiology- Energy, Nutrition & Human Performance (6 <sup>th</sup> edition)	Lippincott, Williams & Wilkins.	2007	9780781749909 (ISSN)  0781749905
Powers, Scott and Edward Howley	Exercise Physiology: Theory & Application to Fitness & Performance : Exercise Physiology, 6/e	McGraw- Hill.	2007	0073028630
Roberts, RA and SJ. Keteyian	<i>Fundamental Principles of Exercise Physiology,</i> 2/e	McGraw Hill.	2003	ISBN: 0072462159
Astrand, Kaare Rodahl, Hans A. Dahl, Sigmund B. Stromme	<i>Textbook of Work Physiology: Physiological Bases of Exercise</i>	Human Kinetics	2003	0736001409
Atko Viru, Mehis Viru	<i>Biochemical Monitoring of Sport Training</i>	Human Kinetics	2001	0736003487