

Τίτλος Μαθήματος	Εφαρμοσμένη Βιοχημεία της Άσκησης				
Κωδικός Μαθήματος	SPS615				
Τύπος μαθήματος	Υποχρεωτικό				
Επίπεδο	Μεταπτυχιακό (2 <sup>ος</sup> Κύκλος)				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	1 <sup>ο</sup> έτος / 2 <sup>ο</sup> εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Θα ανακοινωθεί				
ECTS	10	Διαλέξεις / εβδομάδα	3 ώρες / 7 εβδομάδες	Εργαστήρια / εβδομάδα	3 ώρες / 7 εβδομάδες
Στόχοι Μαθήματος	<p>Το παρόν μάθημα αποσκοπεί στην παροχή γνώσεων στους φοιτητές που αφορούν τις βιοχημικές επιδράσεις που επέρχονται στα βιολογικά συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού κατά την άσκηση. Επιπλέον, ιδιαίτερη εμβάθυνση γίνεται σε θέματα σχεδιασμού και αξιολόγησης της προπόνησης με βάση συγκεκριμένες βιοχημικές μετρήσεις.</p>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Με την ολοκλήρωση του μαθήματος οι διδασκόμενοι αναμένεται να είναι σε θέση να:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• περιγράφουν τις βασικές βιοχημικές αλλαγές και προσαρμογές που επέρχονται στο μεταβολισμό κατά τη διάρκεια της άσκησης,</li> <li>• ορίζουν τις αρχές που διέπουν το μεταβολισμό του ανθρώπινου οργανισμού στη ηρεμία και κατά την άσκηση,</li> <li>• επεξηγούν τη διαδικασία μέτρησης βασικών βιοχημικών μετρήσεων που σχετίζονται με την άσκηση και τροποποιεί το προπονητικό πρόγραμμα με βάση τις βιοχημικές μετρήσεις,</li> <li>• επεξηγούν την δομή και το βιολογικό ρόλο των βασικών βιομορίων του οργανισμού, αναλύει τις βιοχημικές αλλαγές που συμβαίνουν κατά την μυϊκή συστολή,</li> <li>• αναγνωρίζουν τις βιοχημικές διαδικασίες για την επίτευξη της μυϊκής επανόρθωσης μετά από ασκησιογενή μυϊκό τραυματισμό, καθώς, και το ρόλο των ελεύθερων ριζών.</li> </ul>				
Προαπαιτούμενα	Κανένα	Συναπαιτούμενα	Κανένα		
Περιεχόμενο Μαθήματος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισαγωγή στη Βιοχημεία. Βασικές γνώσεις και έννοιες βιοχημείας.</li> <li>• Μεταβολισμός.</li> <li>• Βιομόρια: Υδατάνθρακες / Λιπίδια / Πρωτεΐνες.</li> <li>• Νουκλεϊκά οξέα/Γονιδιακή έκφραση.</li> <li>• Αρχές του μεταβολισμού κατά την άσκηση. Ενώσεις με υψηλό δυναμικό μεταφοράς της φωσφορικής ομάδας.</li> <li>• Μεταβολισμός των υδατανθράκων κατά την άσκηση.</li> <li>• Μεταβολισμός των λιπιδίων κατά την άσκηση.</li> <li>• Ενδιάμεση Εξέταση Μαθήματος</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μεταβολισμός των πρωτεϊνών κατά την άσκηση.</li> <li>• Σύνοψη και Ολοκλήρωση του μεταβολισμού κατά την άσκηση.</li> <li>• Μεταγωγή ασκησιογενών σημάτων και μοριακές προσαρμογές στη προπόνηση.</li> <li>• Οξειδωτικό στρες και άσκηση. Παρουσίαση τελευταίων ερευνητικών δεδομένων.</li> <li>• Μυϊκός τραυματισμός και άσκηση. Παρουσίαση τελευταίων ερευνητικών δεδομένων.</li> <li>• Βιοχημικός έλεγχος αθλητών</li> </ul>																					
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	<p>Διδασκαλία στην Τάξη Κατανομή φόρτου ECTS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ECTS</th> <th>Ωρες</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</td> <td>3</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>Χαρτοφυλακίου</td> <td>2</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Αυτόνομη Μελέτη</td> <td>2</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td><b>Σύνολο</b></td> <td><b>10</b></td> <td><b>300</b></td> </tr> </tbody> </table>		ECTS	Ωρες	Διδασκαλία / Υποβοήθηση Μάθησης	2	60	Προετοιμασία Εξετάσεων	3	90	Μαθησιακές Δραστηριότητες	3	90	Χαρτοφυλακίου	2	60	Αυτόνομη Μελέτη	2	60	<b>Σύνολο</b>	<b>10</b>	<b>300</b>
	ECTS	Ωρες																				
Διδασκαλία / Υποβοήθηση Μάθησης	2	60																				
Προετοιμασία Εξετάσεων	3	90																				
Μαθησιακές Δραστηριότητες	3	90																				
Χαρτοφυλακίου	2	60																				
Αυτόνομη Μελέτη	2	60																				
<b>Σύνολο</b>	<b>10</b>	<b>300</b>																				
Βιβλιογραφία	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mougios, V. Exercise Biochemistry, Human Kinetics Publishers, Champaign, Illinois, USA, (2019). ISBN: 978-1-4925-2904-0.</li> <li>2. MacLaren, D., &amp; Morton, J. Biochemistry for Sport and Exercise Metabolism. John Wiley and Sons Ltd, Hoboken, United States (2012). ISBN: 978-0-4700-9185-2</li> <li>3. Tiidus, P. Tupling, R. &amp; Houston M. Biochemistry Primer for Exercise Science. (4<sup>rd</sup> Ed.). Human Kinetics Publishers, Champaign, Illinois, USA, (2012) ISBN: 978-0-7360-9605-8</li> <li>4. Maughan, R., &amp; Gleeson, M. The Biochemical Basis of Sports Performance (2<sup>nd</sup> Edition). Oxford Medical Publications, Oxford, UK (2010). ISBN: 978-0-1992-0828-9.</li> </ol>																					
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																					