

Τίτλος Μαθήματος	<b>Εισαγωγή στη Βιο-ιατρική Μηχανική</b>				
Κωδικός Μαθήματος	<b>HMY 370</b>				
Τύπος μαθήματος	Περιορισμένης Επιλογής Κορμού				
Επίπεδο	Προπτυχιακό				
Έτος / Εξάμηνο φοίτησης	3ο Έτος / 2ο Εξάμηνο				
Όνομα Διδάσκοντα	Κωνσταντίνος Πίτρης				
ECTS	6	Διαλέξεις / εβδομάδα	2 x 1.5 ώρες (διαλέξεις) + 2 ώρες (φροντ.) ανά εβδομάδα	Εργαστήρια / εβδομάδα	
Στόχοι Μαθήματος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εισαγωγή στις βάσεις και αρχές των βιολογικών συστημάτων από μια μηχανική προοπτική.</li> <li>• Εισαγωγή στις διάφορες ειδικότητες της βιοϊατρικής μηχανικής.</li> <li>• Μελέτη των προβλημάτων και θεμάτων βιοϊατρικής μηχανικής και πώς μπορούν να αντιμετωπιστούν.</li> <li>• Διδασκαλία των βασικών δεξιοτήτων και τα εργαλείων που απαιτούνται για τη διατύπωση και την επίλυση προβλημάτων που σχετίζονται με τις βιοϊατρικές εφαρμογές.</li> </ul>				
Μαθησιακά Αποτελέσματα	<p>Οι φοιτητές θα</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μάθουν την ορολογία της ιατρικής και της βιοϊατρικής μηχανικής.</li> <li>• Είναι σε θέση να επιλύσουν προβλήματα βιοϊατρικής μηχανικής με ηλεκτρικά κυκλώματα και μηχανική συστημάτων, χρησιμοποιώντας προηγμένα μαθηματικά.</li> <li>• Μάθουν να σχεδιάζουν βιοϊατρικά συστήματα.</li> <li>• Μάθουν τις αρχές που σχετίζονται με κάθε τομέα της Βιοϊατρικής Μηχανικής καθώς και να προσδιορίζουν παραδείγματα των βιομηχανικών και ακαδημαϊκών πτυχών της βιοτεχνολογίας, συμπεριλαμβανομένης της βασικής και της εφαρμοσμένης έρευνας.</li> </ul>				
Προαπαιτούμενα		Συναπαιτούμενα			
Περιεχόμενο Μαθήματος	<p>Το μάθημα αυτό είναι μια εισαγωγή στην Βιοϊατρική Μηχανική και θα διδάξει στους φοιτητές πώς μπορεί να αξιοποιηθεί η εφαρμογή βασικών τεχνικών δεξιοτήτων (ηλεκτρονικών, μηχανικών, χημικών, υλικών) για την επίλυση προβλημάτων στην ιατρική και τη βιολογία. Τα θέματα που καλύπτονται περιλαμβάνουν σχεδιασμό και όργανα, εμβιομηχανική, βιοϋλικά, εφαρμογές των υπολογιστών στην ιατρική, τεχνητά εμφυτεύματα, ιατρική απεικόνιση και άλλα. Το μάθημα καλύπτει επίσης μια ανασκόπηση της ανατομίας και της φυσιολογίας όπως αυτές σχετίζονται με συγκεκριμένες εφαρμογές στη βιοϊατρική. Περιλαμβάνει πτυχές από όλους τους τομείς της Βιοϊατρικής</p>				

	Μηχανικής, ώστε οι φοιτητές να μπορούν να εκτιμήσουν τον διεπιστημονικό χαρακτήρα του πεδίου.
Μεθοδολογία Διδασκαλίας	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαλέξεις.</li> <li>• Κατ' οίκον εργασίες.</li> </ul>
Βιβλιογραφία	<ul style="list-style-type: none"> <li>• J. Enderle, S. Blanchard and J. Bronzino, <i>Introduction to Biomedical Engineering</i>, 2nd Edition, Academic Press, 2005.</li> </ul>
Αξιολόγηση	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενδιάμεση Εξέταση</li> <li>• Τελική Εξέταση</li> <li>• Κατ' οίκον Εργασίες</li> <li>• Προσομοιώσεις με Matlab</li> </ul>
Γλώσσα	Ελληνική