

Τίτλος Μαθήματος:	Εισαγωγή στη Μηχανική
Κωδικός Μαθήματος:	MAT156
Κατηγορία Μαθήματος: (Υποχρεωτικό/Επιλεγόμενο)	Επιλεγόμενο
Επίπεδο Μαθήματος: (πρώτου, δεύτερου ή τρίτου κύκλου)	Πτυχίο (1 ^{ος} κύκλος)
Έτος Σπουδών:	1 ή 2
Τετράμηνο προσφοράς Μαθήματος:	2 ή 4
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"> • Επιλύσει ένα ευρύ φάσμα προβλημάτων στηριζόμενος στους νόμους του Νεύτωνα • Επιλύσει ένα φάσμα προβλημάτων χρησιμοποιώντας τις αρχές διατήρησης ενέργειας, ορμής και στροφορμής • Ανακαλέσει την έννοια του συστήματος αδράνειας και να μετασχηματίσει τις συντεταγμένες συμβάντος από ένα χωροχρονικό σύστημα αναφοράς σε άλλο. 	
Τρόπος Διδασκαλίας:	Διδασκαλία στην τάξη
Προαπαιτούμενο(α) και Συναπαιτούμενο(α) Μάθημα(τα):	Κανένα
Προτεινόμενα/προαιρετικά μέρη του προγράμματος:	Κανένα
Περιεχόμενο Μαθήματος:	
Σκοπός:	
<p>Να εισαγάγει τον φοιτητή στις βασικές έννοιες της Νευτώνειας μηχανικής και της ειδικής θεωρίας της σχετικότητας.</p>	
Περιγραφή:	
<p>Αλληλεπιδράσεις σωμάτων. Δυνάμεις και οι νόμοι του Νεύτωνα. Εφαρμογές των νόμων σε πλήθος περιπτώσεων. Κίνηση σωματιδίου με τριβές ή χωρίς τριβές. Βολές σωμάτων.</p>	

<p>Κυκλική κίνηση σωματιδίων. Έργο και Κινητική Ενέργεια. Δυναμική ενέργεια και θεώρημα διατήρησης κινητικής ενέργειας. Αρχή διατήρησης της ορμής. Ελαστικές και μη ελαστικές κρούσεις. Κέντρο μάζας. Περιστροφικές κινήσεις στερεών σωμάτων. Γωνιακή ταχύτητα και επιτάχυνση. Δυναμική περιστροφικών κινήσεων και αρχή διατήρησης της στροφορμής. Σχετικές κινήσεις και μετασχηματισμός του Galileo. Συστήματα αδρανείας. Το πείραμα του Michelson-Morley. Αρχές της ειδικής θεωρίας της σχετικότητας. Ανυπαρξία αιθέρα και η αρχή του Einstein για την σταθερότητα της ταχύτητας του φωτός. Μετασχηματισμός των Lorentz – Einstein και σταθερές του μετασχηματισμού. Συρρίκνωση μήκους και επιβράδυνση του χρόνου. Σχέση μάζας-ενέργειας και μάζας-ορμής. Διαγράμματα Minkowski.</p>							
Απαιτούμενα ή Προτεινόμενα Εγχειρίδια:	An Introduction to Mechanics D. Kleppner and R. Kolenkow Cambridge University Press, 2010.						
Διδακτική Μεθοδολογία:	<table border="1"> <tr> <td>Διδασκαλία / θεωρία</td> <td>28 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Πρακτική / Ασκήσεις</td> <td>14 ώρες</td> </tr> <tr> <td>Καθοδήγηση</td> <td>15 ώρες</td> </tr> </table>	Διδασκαλία / θεωρία	28 ώρες	Πρακτική / Ασκήσεις	14 ώρες	Καθοδήγηση	15 ώρες
Διδασκαλία / θεωρία	28 ώρες						
Πρακτική / Ασκήσεις	14 ώρες						
Καθοδήγηση	15 ώρες						
Αξιολόγηση:	<table border="1"> <tr> <td>Εξετάσεις</td> <td>95%</td> </tr> <tr> <td>Συμμετοχή στο μάθημα</td> <td>5%</td> </tr> <tr> <td></td> <td>100%</td> </tr> </table>	Εξετάσεις	95%	Συμμετοχή στο μάθημα	5%		100%
Εξετάσεις	95%						
Συμμετοχή στο μάθημα	5%						
	100%						
Γλώσσα Διδασκαλίας:	Ελληνική						
Πρακτική Άσκηση:	Όχι						
Χώρος Διδασκαλίας:	Αίθουσα Διδασκαλίας Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία						