

ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

(1) ΓΕΝΙΚΑ

ΣΧΟΛΗ	Μηχανικών		
ΤΜΗΜΑ	Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών		
ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό		
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	0811.1.003.0	ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	1 ^ο
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Φυσική		
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	
Θεωρητικές διαλέξεις	4	4.8	
Ασκήσεις Πράξης	1	1.2	
ΣΥΝΟΛΟ	5	6	
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Γενικού υποβάθρου / Θεμελίωσης		
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ:			
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ και ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ:	Ελληνική		
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	Όχι		
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)	https://eclass.hmu.gr/courses/ECE104/		

(2) ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα
<p>Το μάθημα «Φυσική» στοχεύει να δώσει στους φοιτητές βασικές γνώσεις Μηχανικής, Θερμοδυναμικής και Ταλαντώσεων, ενώ παράλληλα, να τους βοηθήσει να καταλάβουν τη χρήση διαφόρων τύπων μαθηματικής περιγραφής όπως διανύσματα, διαφορικός λογισμός μιας μεταβλητής, εσωτερικό και εξωτερικό γινόμενο κλπ. Ειδικότερα, θα δοθεί έμφαση στη κατανόηση βασικών εννοιών όπως μετατόπιση, ταχύτητα, επιτάχυνση, δύναμη, ορμή, ροπή, έργο, ενέργεια, στροφορμή, σε επίπεδο και μεταφορικής και περιστροφικής κίνησης, καθώς και σε βασικές αρχές των ταλαντώσεων και κυματικές αλλά και της θερμοδυναμικής. Παράλληλα, ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στην εξάσκηση των φοιτητών/τριων στην επίλυση βασικών σχετικών προβλημάτων φυσικής.</p> <p>Με την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος ο φοιτητής / τρια θα είναι σε θέση:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Να γνωρίζει και να κατανοεί σε βάθος τις βασικές έννοιες, αρχές και νόμους που σχετίζονται με τη Μηχανική του Υλικού σημείου, του Στερεού Σώματος, των Ρευστών αλλά και της Θερμοδυναμικής ▪ Να κατανοεί βασικά φυσικά προβλήματα και να επιλέγει το κατάλληλο μοντέλο για την επίλυση τους. ▪ Να εφαρμόζει τις γνώσεις που απέκτησε στην επίλυση σύνθετων προβλημάτων ▪ Να αξιολογεί, να αναλύει και να συσχετίζει τις γνώσεις αυτές. ▪ Να αναπτύσσει δεξιότητες κριτικής σκέψης ώστε να ερμηνεύει φαινόμενα της καθημερινής πραγματικότητας.
Γενικές Ικανότητες
<ul style="list-style-type: none"> • Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών • Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις • Αυτόνομη εργασία • Εργασία σε διεπιστημονικό περιβάλλον • Παραγωγή νέων ερευνητικών ιδεών

(3) ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ενότητες Θεωρητικών Διαλέξεων <ul style="list-style-type: none">▪ Ευθύγραμμη και Καμπυλόγραμμη Κίνηση▪ Νόμοι του Νεύτωνα και Εφαρμογές▪ Έργο Δύναμης και Κινητική Ενέργεια▪ Δυναμική Ενέργεια και Διατήρηση της Ενέργειας▪ Ορμή, Ώση Δύναμης και Σκέδαση▪ Στροφικής Κίνησης Στερεού▪ Δυναμική Στροφικής Κίνησης▪ Ισορροπία και Ελαστικότητα▪ Βαρυτική Αλληλεπίδραση▪ Περιοδική Κίνηση▪ Εισαγωγή στην Ρευστομηχανική▪ Εισαγωγή στην Θερμοδυναμική.

(4) ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Πρόσωπο με πρόσωπο	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none">▪ Χρήση Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία▪ Χρήση Τ.Π.Ε. σε εβδομαδιαία τεστ▪ Χρήση Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία με τους φοιτητές μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	65
	Αυτοτελής μελέτη	90
	Ηλεκτρονικά τεστ	35
	Σύνολο Μαθήματος	180
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γλώσσα Αξιολόγησης: Ελληνική Μέθοδοι αξιολόγησης: <ul style="list-style-type: none">• Γραπτή τελική εξέταση (50%) με επίλυση προβλημάτων• Ενδιάμεση αξιολόγηση (40%) με επίλυση προβλημάτων• Εβδομαδιαία τεστ μέσω του E-class (10%) Τα κριτήρια αξιολόγησης ανακοινώνονται στους φοιτητές κατά την έναρξη του εξαμήνου και βρίσκονται αναρτημένα στην ιστοσελίδα του μαθήματος στο eClass.	

(5) ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Προτεινόμενη Βιβλιογραφία : <ul style="list-style-type: none">• Φυσική για Επιστήμονες και Μηχανικούς: Μηχανική, Ταλαντώσεις και Μηχανικά Κύματα, Θερμοδυναμική, Σχετικότητα, Raymond Serway – John Jewett, Εκδόσεις Κλειδάριθμος, ISBN 978-960-461-508-7• Θεμελιώδης Πανεπιστημιακή Φυσική Μέρος I Μηχανική Θερμοδυναμική, Alonso/Finn, Εκδόσεις Κορφιάτης, ISBN: 960-92831• Πανεπιστημιακή Φυσική με Σύγχρονη Φυσική τόμος A, H. Young, R. Freedman, Εκδόσεις Παπαζήση, ISBN: 978-960-02-2338-5
