

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

1. ΓΕΝΙΚΑ

ΕΠΙΠΕΔΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	Προπτυχιακό	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΠΕ6Υ	
ΤΙΤΛΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ	
ΕΞΑΜΗΝΟ ΣΠΟΥΔΩΝ	5ο	
ΑΥΤΟΤΕΛΕΙΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	ΠΙΣΤΩΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
Διαλέξεις και ασκήσεις	3	4
ΤΥΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	Υποβάθρου, Επιστημονικής Περιοχής, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων	
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ	ΟΧΙ	
ΓΛΩΣΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ & ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	Ελληνική	
ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΤΑΙ ΣΕ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ERASMUS	ΟΧΙ	
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ (URL)		
ΔΙΔΑΣΚΩΝ/ΟΥΣΑ	Ονοματεπώνυμο: Μιχαήλ Καλογιαννάκης Βαθμίδα: Αναπληρωτής Καθηγητής Γραφείο: Εργαστήριο Διδακτικής Φυσικών Επιστημών τηλ/e-mail: - / mkalogian@uth.gr Άλλοι Διδάσκοντες: -	

2. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μαθησιακά Αποτελέσματα

Στόχος του μαθήματος είναι να ωθήσει τους φοιτητές να μελετήσουν, να εμβαθύνουν και τελικώς να κατανοήσουν τις έννοιες και τα φαινόμενα που εμπίπτουν στο πεδίο των Φυσικών Επιστημών. Οι φοιτητές επιτυγχάνουν την κατανόηση κατακτώντας κατ' αρχήν την δυνατότητα περιγραφής και ύστερα την δυνατότητα ανάλυσης των φυσικών φαινομένων με την βοήθεια της επιστημονικής μεθοδολογίας.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση του μαθήματος :

Οι φοιτητές/τριες θα πρέπει:

- να έχουν κατανοήσει τις βασικές έννοιες και θεωρίες (με έμφαση στις έννοιες που διδάσκονται στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση)
- να έχουν αναπτύξει πειραματικές και εργαστηριακές δεξιότητες, ώστε να είναι σε θέση να

οργανώσουν ορθά και με ασφάλεια για τους ίδιους αλλά και τους μαθητές και τις μαθήτριές τους την διδασκαλία του γνωστικού αντικειμένου.

Γενικές Ικανότητες

- Αυτόνομη Εργασία
- Ομαδική Εργασία
- Αναζήτηση, ανάλυση και σύνθεση δεδομένων και πληροφοριών, με τη χρήση και των απαραίτητων τεχνολογιών
- Προσαρμογή σε νέες καταστάσεις
- Λήψη αποφάσεων
- Προαγωγή της ελεύθερης, δημιουργικής και επαγωγικής σκέψης
- Σεβασμός στην διαφορετικότητα και πολυπολιτισμικότητα
- Σεβασμός στο Φυσικό περιβάλλον

3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Μελετώντας την κίνηση
- Οι νόμοι του Νεύτωνα
- Ορμή και Ενέργεια
- Περιστροφική κίνηση
- Η παγκόσμια έλξη.
- Θερμότητα και θερμοκρασία.
- Ταλαντώσεις και ήχοι
- Ηλεκτρισμός και μαγνητισμός.
- Φως και χρώματα.
- Το άτομο και ο Πυρήνας
- Στερεά, υγρά και αέρια.
- Χώρος, χρόνος και χωροχρόνος

4. ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ και ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ – ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΤΡΟΠΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ	Στην τάξη	
ΧΡΗΣΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ & ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ	<ul style="list-style-type: none"> Υποστήριξη Μαθησιακής διαδικασίας μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-class Χρησιμοποιείται επίσης κατά την διδασκαλία εκπαιδευτικό λογισμικό (π.χ Edisson 4 & 5 Interactive Physics, MATHEMATICA κ.ά.) και επιλεγμένο υλικό από διάφορους ιστότοπους (PhysApplets κ.ά) 	
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ	Δραστηριότητα	Φόρτος Εργασίας Εξαμήνου
	Διαλέξεις	39
	Φροντιστήριο Επίλυση Ασκήσεων	26
	Μελέτη και ανάλυση θεμάτων βιβλιογραφίας	15
	Αυτοτελής Μελέτη	20
	Σύνολο Μαθήματος	100
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΟΙΤΗΤΩΝ	Γραπτή τελική εξέταση (100%) που περιλαμβάνει: <ul style="list-style-type: none"> Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής Ερωτήσεις κρίσεως Επίλυση προβλημάτων 	

5. ΣΥΝΙΣΤΩΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Hewitt, P. (2002). Οι Έννοιες της Φυσικής. Ηράκλειο : Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- Holton, G., Brush, S. (2002). Εισαγωγή στις έννοιες και της θεωρίες της Φυσικής Επιστήμης.
- Καλκάνης, Γ.. (1995). Φυσική Από τον Μικρόκοσμο στον Μακρόκοσμο: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Αθηνών.
- Halliday, Resnick, Walker. (2012). Φυσική Τόμοι Α & Β
- MacDermott, L., Shafer, P. (2011). Εισαγωγικά μαθήματα Φυσικής
- Young, H. (1992). Πανεπιστημιακή Φυσική (Έκδοση Συμπληρωμένη με Σύγχρονη Φυσική. Αθήνα Εκδόσεις Παπαζήση.