

Προγραμματισμός Ύλης Έτους
Τάξη Μεταναστευτικής Βιογραφίας

Μάθημα: Φυσική**Τάξη:** Α΄**Περ. Εβδομ:** 2**Τμήματα:****Καθηγητές:**

ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΥΛΗ	ΠΕΡΙΟΔΟΙ
Εισαγωγή		2
	Καλωσόρισμα – γνωριμία – γενικές οδηγίες	2
	Διαγνωστικό	
Φυσικά Μεγέθη – Μονάδες Μέτρησης		6
Κεφάλαιο 1. Φυσικά Μεγέθη – Μονάδες Μέτρησης	Λεξιλόγιο Κεφ.1 (πρίν από κάθε κεφάλαιο πρέπει να γίνεται γλωσσάρι με τα σύμβολα και το λεξιλόγιο που θα χρησιμοποιηθούν) Θεμελιώδη φυσικά μεγέθη (μήκος, μάζα, χρόνος). Παράγωγα μεγέθη που προκύπτουν από τα θεμελιώδη. Μονάδες μέτρησης φυσικών μεγεθών στο σύστημα SI, και πολλαπλάσια μονάδων. Μετατροπές μεταξύ μονάδων μέτρησης φυσικών μεγεθών. Μονόμετρα και διανυσματικά μεγέθη. Μετρήσεις φυσικών μεγεθών και Ορθή επιλογή, χρήση και ανάγνωση των οργάνων μέτρησης.	6

Κίνηση σε ευθεία γραμμή		19
Κεφάλαιο 2 Κίνηση σε ευθεία γραμμή	Χαρακτηριστικά μεγέθη κίνησης (θέση, μετατόπιση, χρονικό διάστημα, διανυόμενη απόσταση, τροχιά). Η έννοια της ταχύτητας. Ορισμός της μέσης αριθμητικής και μέσης διανυσματικής ταχύτητας.	2
	Εφαρμογή των σχέσεων της μέσης αριθμητικής ταχύτητας σε παραδείγματα ευθύγραμμης κίνησης. Εφαρμογή των σχέσεων της μέσης διανυσματικής ταχύτητας σε παραδείγματα ευθύγραμμης κίνησης. Ορισμός στιγμιαίας ταχύτητας.	4
	Λεξιλόγιο που θα χρησιμοποιηθεί στο Κεφάλαιο 2 Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση – Πειραματική άσκηση Γραφικές παραστάσεις θέσης – χρόνου και ταχύτητας – χρόνου στην ομαλή ευθύγραμμη κίνηση. Φυσική σημασία κλίσης γραφικής παράστασης θέσης – χρόνου. Φυσική σημασία εμβαδού γραφικής παράστασης ταχύτητας – χρόνου.	5
	Αναγνώριση ευθύγραμμης κίνησης με μεταβαλλόμενη ταχύτητα από τη γραφική παράσταση θέσης – χρόνου για γενική κίνηση με μεταβαλλόμενη επιτάχυνση. Η έννοια της επιτάχυνσης και ο ορισμός της μέσης και στιγμιαίας επιτάχυνσης. Διανυσματικός χαρακτήρας της επιτάχυνσης. Σύγκριση μέσης και στιγμιαίας επιτάχυνσης. Ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση – Πειραματική άσκηση. Γραφικές παραστάσεις θέσης – χρόνου και ταχύτητας – χρόνου στην ευθύγραμμη ομαλά επιταχυνόμενη κίνηση. Η σχέση της επιτάχυνσης με την κλίση της γραφικής παράστασης ταχύτητας – χρόνου. Φυσική σημασία του εμβαδού της γραφικής παράστασης ταχύτητας – χρόνου.	8

Δυνάμεις και Νόμοι του Newton		26
Κεφάλαιο 3 Δυνάμεις και Νόμοι του Newton	<p>Λεξιλόγιο που θα χρησιμοποιηθεί στο Κεφάλαιο 3 Αλληλεπιδράσεις μεταξύ σωμάτων. Η έννοια της δύναμης. Κατηγοριοποίηση σε δυνάμεις επαφής και δυνάμεις από απόσταση. Παραδείγματα χαρακτηριστικών δυνάμεων από την καθημερινή εμπειρία (βάρος, τάση σχοινού, δύναμη ελατηρίου, τριβή, αντίσταση ρευστού, ηλεκτρικές και μαγνητικές δυνάμεις). Το υλικό σημείο σαν μοντέλο αναπαράστασης ενός σώματος και εφαρμογές στον σχεδιασμό των δυνάμεων που ασκούνται στο σώμα. Διανυσματική φύση της δύναμης.</p>	4
	<p>Η αρχή της επαλληλίας δυνάμεων. Σύνθεση δυνάμεων. Κανόνες πολυγώνου και παραλληλογράμμου. Ανάλυση δύναμης σε κάθετες συνιστώσες. Δύναμη Τριβής. Στατική τριβή και κινητική τριβή (απλή αναφορά) Εφαρμογές σύνθεσης και ανάλυσης δυνάμεων σε διάφορες περιπτώσεις (π.χ. σώμα σε κεκλιμένο επίπεδο με ή χωρίς τριβή, σώμα που τείνεται από σχοινιά).</p>	3
	<p>Ο 1^{ος} νόμος του Νεύτωνα. Η έννοια της αδράνειας. Η αδράνεια στην καθημερινή ζωή. Απλά προβλήματα ισορροπίας υλικού σημείου.</p>	4
	<p>Εισαγωγή στον 2^ο νόμο του Νεύτωνα. Ο 2^{ος} νόμος του Νεύτωνα: $\sum \vec{F} = m\vec{a}$ Ορισμός της μονάδας μέτρησης της δύναμης.</p>	2
	<p>Η σχέση μεταξύ του βάρους ενός σώματος, της μάζας και της επιτάχυνσης της βαρύτητας: $\vec{B} = m\vec{g}$. Υπενθύμιση ότι όλα τα σώματα πέφτουν με την ίδια επιτάχυνση. Διάκριση μάζας και βάρους ενός σώματος.</p>	
	<p>Εφαρμογές του 2^{ου} νόμου του Νεύτωνα.</p>	4
	<p>Ο 3^{ος} νόμος του Νεύτωνα και παραδείγματα δράσης – αντίδρασης. Πειραματική διερεύνηση του 3^{ου} νόμου του Νεύτωνα.</p>	4

	Διάγραμμα ελεύθερου σώματος. Δυνάμεις στα άκρα ενός τεντωμένου αβαρούς σχοινιού. Εφαρμογές των νόμων του Νεύτωνα σε προβλήματα ισορροπίας και κίνησης ενός ή περισσότερων σωμάτων.	5
--	--	---