



ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΕΝΙΑΙΑΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ
ΦΥΣΙΚΗ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2024-2025

ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΥΛΗ	ΔΕΕ
Κεφάλαιο 2: Κινήσεις		
Κινήσεις	Σημείο Αναφοράς. Διάκριση της απόστασης από το σημείο αναφοράς και της θέσης. Καθορισμός της θέσης λεκτικά και με σύμβολα. Διάκριση των φυσικών μεγεθών σε διανυσματικά και μονόμετρα.	2.1
Κινήσεις	Κίνηση ενός σώματος είναι η κατάσταση στην οποία η θέση του αλλάζει. (Διάκριση των περιπτώσεων στις οποίες τα σώματα είναι ακίνητα και των περιπτώσεων στις οποίες τα σώματα κινούνται.) Τροχιά (ορισμός) (α) Ευθύγραμμες κινήσεις. (β) Καμπυλόγραμμες κινήσεις.	2.2 2.3
Κινήσεις	Ταχύτητα (Στιγμιαία) - Φυσική σημασία. Περιγραφή της κίνησης με σταθερή ταχύτητα, με χρήση των φυσικών μεγεθών: (α) χρονική στιγμή (έναρξης, ολοκλήρωσης της κίνησης) (β) χρονική διάρκεια της κίνησης (γ) θέση (αρχική, τελική) (δ) διανυόμενη απόσταση (ε) μετατόπιση (στ) ταχύτητα. Επειδή η ταχύτητα είναι σταθερή μπορεί να υπολογιστεί από τη σχέση: $v = \frac{\text{Διανυόμενη Απόσταση}}{\text{Χρονικό διάστημα}} = \frac{S}{\Delta t}$ για να εκφράσει πόσο γρήγορα κινήθηκε το σώμα ή από τη σχέση: $v = \frac{\text{Μετατόπιση}}{\text{Χρονικό διάστημα}} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$ για να εκφράσει πόσο γρήγορα και προς τα πού κινήθηκε το σώμα.	2.4 2.5
Κινήσεις	Συνήθεις μονάδες μέτρησης της ταχύτητας: m/s, km/h και μετατροπές μεταξύ τους. Εφαρμογές της σχέσης ταχύτητας, διανυόμενης απόστασης και χρόνου σε απλά ποσοτικά προβλήματα κίνησης με σταθερή ταχύτητα. Άντληση πληροφοριών από γραφικές παραστάσεις (α) θέσης – χρόνου και (β) ταχύτητας – χρόνου τόσο για ακίνητο σώμα όσο και για σώμα που κινείται με σταθερή ταχύτητα. Κίνηση με σταθερή ταχύτητα. Ορισμός ευθύγραμμης ομαλής κίνησης. Λεκτικές περιγραφές από γραφικές παραστάσεις και διαγράμματα που οδηγούν στον χαρακτηρισμό της κίνησης που κάνει ένα σώμα ως ευθύγραμμη ομαλή.	2.6 2.7 2.8 2.9, 2.10



	<p>Σχεδιασμός γραφικών παραστάσεων θέσης – χρόνου και ταχύτητας – χρόνου για σώμα που εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση.</p> <p>Ερμηνεύουν γραφικές παραστάσεις: (α) θέσης – χρόνου και (β) ταχύτητας – χρόνου και να υπολογίζουν από αυτές την ταχύτητα στην ομαλή ευθύγραμμη κίνηση.</p> <p>Υπολογισμός της ταχύτητας σώματος που εκτελεί ευθύγραμμη ομαλή κίνηση, από τη γραφική παράσταση θέσης – χρόνου.</p>	2.11
Κινήσεις	<p>Προσδιορισμός της διανυόμενης απόστασης και της μετατόπισης για την κίνηση ενός σώματος στην περίπτωση που κατά τη διάρκεια της κίνησης αλλάζει η φορά της.</p>	2.12
	<p>Ευθύγραμμες κινήσεις με μεταβαλλόμενη ταχύτητα.</p> <p>Ορισμός και υπολογισμός της μέσης αριθμητικής ταχύτητας σε ευθύγραμμες κινήσεις με μεταβαλλόμενη ταχύτητα.</p> $v_{\alpha} = \frac{\text{Διανυόμενη απόσταση}}{\text{Χρονικό διάστημα}} = \frac{s}{\Delta t}$	2.13
	<p>Η έννοια της επιτάχυνσης (σε ευθύγραμμες κινήσεις στις οποίες δεν αλλάζει η φορά κίνησης).</p> <p>Σύγκριση της στιγμιαίας ταχύτητας ενός σώματος σε δύο χρονικές στιγμές.</p>	2.14, 2.15
	<p>Η σχέση υπολογισμού της μέσης επιτάχυνσης ενός σώματος είναι:</p> $\alpha = \frac{\text{Μεταβολή της ταχύτητας}}{\text{Χρονικό διάστημα}} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$	2.16
	<p>Το $\frac{m}{s^2}$ ως μονάδα μέτρησης της επιτάχυνσης.</p>	2.17
Κεφάλαιο 3: Δυνάμεις		
Δυνάμεις	<p>Η έννοια της δύναμης.</p> <p>Αλληλεπίδραση σωμάτων.</p> <p>Αποτελέσματα άσκησης δύναμης: Μεταβολή ταχύτητας, παραμόρφωση.</p>	3.1
	<p>Η μονάδα μέτρησης της δύναμης είναι το Newton (N).</p>	3.2
	<p>Η δύναμη ως διάνυσμα.</p>	3.3
	<p>Αναγνώριση και σχεδιασμός χαρακτηριστικών δυνάμεων που ασκούνται μεταξύ σωμάτων που βρίσκονται σε επαφή (π.χ. αντίσταση του αέρα και τριβή) και σωμάτων που βρίσκονται σε απόσταση (π.χ. βαρυτική, μαγνητική). Διάκρισή σε δυνάμεις επαφής και σε δυνάμεις από απόσταση.</p>	3.4
	<p>Αποτελέσματα της άσκησης δυνάμεων στα σώματα: μόνιμη και μη μόνιμη παραμόρφωση σωμάτων όταν ασκηθεί δύναμη σε αυτά.</p>	3.5
	<p>Παραμόρφωση ελατηρίου. Νόμος του Hooke.</p>	3.6
	<p>Μέτρηση δύναμης – χρήση δυναμομέτρου.</p>	3.7
	<p>Σύνθεση δυνάμεων ίδιας διεύθυνσης – συνισταμένη δύναμη.</p>	3.8
	<p>Πειράματα σύνθεσης δυνάμεων ίδιας διεύθυνσης.</p>	3.9
	<p>Αλληλεπίδραση σωμάτων. Εμφάνιση ή άσκηση δυνάμεων ανά ζεύγη μεταξύ σωμάτων που αλληλοεπιδρούν.</p>	3.10
	<p>Η δύναμη του βάρους - αλληλεπίδραση σωμάτων με τη Γη.</p>	3.11



	Το βάρος δεν αποτελεί ιδιότητα ενός σώματος. Η αδράνεια σωμάτων και παράγοντες που την επηρεάζουν, παραδείγματα από την καθημερινή ζωή.	3.12
Δυνάμεις	Πρώτος νόμος του Νεύτωνα. Εφαρμογές 1 ^{ου} Νόμου του Νεύτωνα. Παραδείγματα ευθύγραμμης κίνησης σωμάτων στα οποία μη μηδενική συνισταμένη δύναμη προκαλεί αύξηση ή μείωση του μέτρου της ταχύτητας. Δεύτερος νόμος του Νεύτωνα. Η επιτάχυνση ενός σώματος υπολογίζεται από τη σχέση: $a = \frac{\Sigma F}{m}$	3.13 3.14 3.15 3.16
	Απλές ποσοτικές εφαρμογές του 2ου νόμου του Νεύτωνα. Διάκριση μάζας και βάρους. Όλα τα σώματα που αφήνονται να πέσουν προς το έδαφος κινούνται με την ίδια επιτάχυνση αν αγνοηθεί η αντίσταση του αέρα. $B = m \cdot g$	3.17
	Τρίτος νόμος του Νεύτωνα. Αναγνώριση των σωμάτων που αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους, σχεδιασμός των δυνάμεων που δρουν σε αυτά και εντοπισμός του ζεύγους δυνάμεων δράσης – αντίδρασης. (Έμφαση στο ζεύγος δυνάμεων του βάρους που ασκείται σε ένα σώμα και στη δύναμη που ασκείται από το σώμα στη Γη.)	3.18 3.19
	Κεφάλαιο 4: Πίεση	
	Πίεση	Η έννοια της πίεσης. Παραδείγματα. Η πίεση υπολογίζεται από τη σχέση: $P = \frac{\text{Μέτρο κάθετης δύναμης στην επιφάνεια}}{\text{Εμβαδόν επιφάνειας}}$
Πίεση	Υδροστατική πίεση. Ορισμός. Παράγοντες που επηρεάζουν την υδροστατική πίεση. Το όργανο μέτρησης της υδροστατικής πίεσης είναι το μανόμετρο. Τα μεγέθη που χρειάζονται για τον υπολογισμό της υδροστατικής πίεσης.	4.3 4.4 4.5 4.6
	Η υδροστατική πίεση υπολογίζεται από τη σχέση: $P = \rho \cdot g \cdot h$	4.7
	Ποσοτικές εφαρμογές. Παραδείγματα εφαρμογής υδροστατικής πίεσης.	4.8