



**ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΕΝΙΑΙΑΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ
ΦΥΣΙΚΗ Β΄ ΛΥΚΕΙΟΥ (ΚΑΤ) και ΤΕΣΕΚ (Θ.Κ) 5ΩΡΟ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2025-2026**

ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΥΛΗ	ΔΕΕ
Κεφάλαιο 1: Κίνηση σε δύο διαστάσεις - Εισαγωγικές έννοιες		
Κίνηση σε δύο διαστάσεις - Εισαγωγικές έννοιες	Έννοιες της κίνησης στο επίπεδο.	1.1
	Διάνυσμα της ταχύτητας σε καμπυλόγραμμη κίνηση.	1.2
	Αρχή της ανεξαρτησίας των κινήσεων.	1.3
	Αρχή της ανεξαρτησίας κινήσεων σε κατακόρυφη και οριζόντια κίνηση.	1.4
Κεφάλαιο 2: Κίνηση σε δύο διαστάσεις - Βολές		
Κίνηση σε δύο διαστάσεις - Βολές	Θέση και ταχύτητα σώματος σε οριζόντια και πλάγια βολή.	2.1
	Εξισώσεις κινήσεων σε οριζόντια και πλάγια βολή – εξίσωση τροχιάς.	2.2
	Υπολογισμός χαρακτηριστικών μεγεθών στην οριζόντια και πλάγια βολή.	2.3
	Πειραματική μελέτη οριζόντιας βολής.	2.4
	Θεώρημα διατήρησης μηχανικής ενέργειας στις βολές - Εφαρμογές.	2.5
Κεφάλαιο 4: Κίνηση σε δύο διαστάσεις - Κυκλική κίνηση		
Κίνηση σε δύο διαστάσεις - Κυκλική κίνηση	Παραδείγματα κυκλικής κίνησης.	4.1
	Φυσικά μεγέθη της κυκλικής κίνησης όπως η γωνία θέσης (θ), η γωνιακή μετατόπιση $\Delta\theta$, η μέση και η στιγμιαία γωνιακή ταχύτητα (ω), το διανυόμενο διάστημα (μήκος τόξου) (S) και η γραμμική ταχύτητα (u).	4.2
	Η κατεύθυνση της γωνιακής και της γραμμικής ταχύτητας στην κυκλική κίνηση.	4.3
	Ομαλή κυκλική κίνηση και οι νόμοι της.	4.4
	Περίοδος και συχνότητα ομαλής κυκλικής κίνησης. Σύνδεση της περιόδου και της συχνότητας με τη γωνιακή ταχύτητα.	4.5
	Σχέσεις των γραμμικών μεγεθών, διανυομένου διαστήματος (μήκος τόξου) και ταχύτητας, με τα γωνιακά μεγέθη, γωνιακή μετατόπιση και γωνιακή ταχύτητα, στην ομαλή κυκλική κίνηση.	4.6
Κίνηση σε δύο διαστάσεις - Κυκλική κίνηση	Η ύπαρξη επιτάχυνσης στην ομαλή κυκλική κίνηση.	4.7
	Η αναγκαιότητα άσκησης μη μηδενικής συνισταμένης δύναμης σε ένα σώμα που εκτελεί ομαλή κυκλική κίνηση.	4.8
	Η κατεύθυνση της συνισταμένης δύναμης και της επιτάχυνσης	4.9
	Κεντρομόλος δύναμη, κεντρομόλος επιτάχυνση.	4.10
	Το μέτρο της κεντρομόλου δύναμης.	4.10
	Εφαρμογές ομαλής κυκλικής κίνησης. Π.χ. σώμα σε περιστρεφόμενο οριζόντιο δίσκο, όχημα σε οριζόντια κυκλική στροφή, όχημα σε κυκλική στροφή με κλίση (χωρίς τριβή), ο «γύρος του θανάτου», το κωνικό εκκρεμές.	4.11
	Μεταβαλλόμενη κυκλική κίνηση.	4.12
	Μέση και στιγμιαία γωνιακή επιτάχυνση (μέτρο και κατεύθυνση).	4.13
	Ανάλυση της επιτάχυνσης σε εφαπτομενική (επιτρόχιο) και κεντρομόλο συνιστώσα στη μεταβαλλόμενη κυκλική κίνηση.	4.14
	Περιγραφή δυνάμεων σε σώμα που κινείται σε κατακόρυφο κύκλο, όπως το μαθηματικό εκκρεμές και κίνηση σώματος σε αυλακωτή τροχιά.	4.15
Η αρχή της διατήρησης της μηχανικής ενέργειας για κίνηση σε κατακόρυφο κύκλο.	4.16	



Κεφάλαιο 5: Παγκόσμια Έλξη – Δορυφόροι		
Παγκόσμια Έλξη – Δορυφόροι	Διατύπωση και εφαρμογή του νόμου του Νεύτωνα για την παγκόσμια έλξη. Κίνηση των ουράνιων σωμάτων στο ηλιακό μας σύστημα.	5.1
	Συσχετισμός του βάρους ενός σώματος με τη γενική έκφραση της Παγκόσμιας έλξης.	5.2
	Εξαγωγή από τον Νόμο της Παγκόσμιας Έλξης τη σχέση για την επιτάχυνση της βαρύτητας. Εξήγηση γιατί όλα τα σώματα πέφτουν ελεύθερα με την ίδια επιτάχυνση ανεξάρτητα από τη μάζα τους.	5.3
	Η έννοια του βαρυτικού πεδίου.	5.4
	Φυσικοί και τεχνητοί Δορυφόροι.	5.5
	Η σχέση της ταχύτητας και της περιόδου των τεχνητών δορυφόρων ως συνάρτηση της ακτίνας της τροχιάς τους.	5.6
	Γεωστατικοί δορυφόροι.	5.7
Κεφάλαιο 6: Μηχανική Συστημάτων - Ορμή - Κρούσεις		
Μηχανική Συστημάτων - Ορμή - Κρούσεις	Ορμή υλικού σημείου.	6.1
	Ορμή σώματος και συστήματος σωμάτων.	6.2
	Το κέντρο μάζας συστήματος σωμάτων.	6.3
	Γενικευμένος 2 ^{ος} νόμος του Νεύτωνα και εφαρμογές.	6.4
	Ωθηση δύναμης (σταθερής και μεταβαλλόμενης).	6.5
	Θεώρημα ώθησης δύναμης – ορμής.	6.6
	Εφαρμογές γενικευμένου 2 ^{ου} νόμου του Νεύτωνα.	6.7
	Σύγκριση ορμής και κινητικής ενέργειας.	6.8
Μηχανική Συστημάτων - Ορμή - Κρούσεις	Εσωτερικές και εξωτερικές δυνάμεις συστήματος. Απομονωμένο σύστημα.	6.9
	Κίνηση του κέντρου μάζας.	6.10
	Αρχή της διατήρησης της ορμής – Σύνδεση με τον 3 ^ο Νόμο του Νεύτωνα.	6.11
	Εφαρμογές της Αρχής της διατήρησης της ορμής.	6.12
	Αρχή της διατήρησης της ορμής σε δισδιάστατη κίνηση (απλή αναφορά).	6.13
	Ελαστικές και ανελαστικές κρούσεις.	6.14
Μηχανική Συστημάτων - Ορμή - Κρούσεις	Πειραματική μελέτη κρούσεων. Πειραματική προσέγγιση έκρηξης με τη χρήση αμαξιδίων και ελατηρίου.	6.15
Κεφάλαιο 8: Ηλεκτρικό ρεύμα		
Ηλεκτρικό ρεύμα	Ηλεκτρικό ρεύμα. Φορείς του ηλεκτρικού ρεύματος σε αγωγούς.	8.1
	Ένταση ηλεκτρικού ρεύματος.	8.2
	Ταχύτητα διολίσθησης ηλεκτρονίων.	8.3
	Ηλεκτρικό κύκλωμα.	8.4
	Διαφορά δυναμικού (τάση) μεταξύ δύο σημείων κυκλώματος.	8.5
	Ηλεκτρική αντίσταση.	8.6
	Ο νόμος του Ohm.	8.7
	Χαρακτηριστικά αντίστασης ωμικού αγωγού.	8.8
	Πτώση τάσης, διαιρέτης τάσης.	8.9
	Μεταβλητός αντιστάτης.	8.10
	Σύνδεση αντιστάσεων παράλληλα ή σε σειρά.	8.11
	Βραχυκύκλωμα.	8.12
Ηλεκτρικό ρεύμα	Μετατροπές ενέργειας σε απλά ηλεκτρικά κυκλώματα.	8.13
	Ρυθμός μετατροπής ηλεκτρικής ενέργειας από μια μορφή σε άλλη.	8.14
	Ηλεκτρική Ισχύς.	8.15
	Η σημασία της ηλεκτρικής ισχύος στην καθημερινή ζωή.	8.16
	Ηλεκτρεγερτική δύναμη (Η.Ε.Δ) και εσωτερική αντίσταση μιας ηλεκτρικής πηγής.	8.17
	Σχέση πολικής τάσης και ΗΕΔ.	8.18