

## ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ ΦΥΣΙΚΗΣ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ ΜΕΤΑΤΑΞΗΣ

Βιβλία: Φυσική Α' Λυκείου (Προσανατολισμός) Υ.Α.Π.

Να δοθεί έμφαση στις σημειώσεις και ασκήσεις που δόθηκαν στην τάξη.

A/A	ΚΕΦΑΛΑΙΟ	ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ
1	Φυσικά Μεγέθη – Μονάδες Μέτρησης	Θεμελιώδη, παράγωγα, μονόμετρα και διανυσματικά φυσικά μεγέθη. Το διεθνές σύστημα μονάδων S.I., μετατροπές μονάδων μέτρησης, μετρήσεις και αβεβαιότητα, σημαντικά ψηφία.
2	Ευθύγραμμες κινήσεις	Θέση, τροχιά, μετατόπιση, διάστημα, χρονική στιγμή, χρονική διάρκεια, ταχύτητα (μέση αριθμητική, μέση διανυσματική και στιγμιαία). Ευθύγραμμη ομαλή κίνηση. Επιτάχυνση (μέση διανυσματική και στιγμιαία) Ευθύγραμμη ομαλά μεταβαλλόμενη κίνηση. Ελεύθερη πτώση.
3	Δυνάμεις και νόμοι του Νεύτωνα – εφαρμογές	Δυνάμεις – σχεδιασμός (διάγραμμα ελευθέρου σώματος), προέλευση (απλή ερμηνεία) χαρακτηριστικών δυνάμεων (όπως βάρος, τάση σχοινού, κάθετη δύναμη, δύναμη ελατηρίου – νόμος του Hooke, τριβή, άνωση, αντίσταση ρευστού, ηλεκτρικές και μαγνητικές δυνάμεις). Σύνθεση και ανάλυση. Γραφικός προσδιορισμός της συνισταμένης δύναμης με τη μέθοδο του πολυγώνου. Γραφικός προσδιορισμός της συνισταμένης δύναμης μη συγγραμμικών δυνάμεων με τη μέθοδο του παραλληλογράμμου. Ανάλυση δύναμης σε συνιστώσες. Υπολογισμός της συνισταμένης δύναμης (κανόνας πρόσθεσης συνιστωσών). Δύναμη τριβής. Στατική τριβή και κινητική τριβή. Ισοροπία υλικού Σημείου, η έννοια της αδράνειας, πρώτος, δεύτερος και τρίτος νόμος του Νεύτωνα. Εφαρμογές των νόμων του Νεύτωνα.
4	Έργο – Ενέργεια	Έργο σταθερής και μεταβλητής δύναμης. Κινητική ενέργεια και θεώρημα έργου - κινητικής ενέργειας. Διατηρητικές και μη διατηρητικές δυνάμεις. Δυναμική (βαρυτική και ελαστική) ενέργεια. Αρχή διατήρησης της ενέργειας. Μηχανική ενέργεια – θεώρημα διατήρησης της μηχανικής ενέργειας.
5	Εργαστηριακές Ασκήσεις	Σφάλμα παράλλαξης και συστηματικό σφάλμα, Σύνδεση της κλίμακας οργάνου με την ακρίβεια της μετρούμενης τιμής (σ.ψ. μέτρησης), Μέτρηση της στιγμιαίας ταχύτητας με σύστημα φωτοπυλών, Μελέτη ευθύγραμμων κινήσεων (ομαλή και ομαλά μεταβαλλόμενη) με χρήση αισθητήρα κίνησης και εξαγωγή γραφικών παραστάσεων θέσης – χρόνου, ταχύτητας – χρόνου και επιτάχυνσης – χρόνου, Μελέτη ελεύθερης πτώσης και υπολογισμός της επιτάχυνσης της βαρύτητας, Σύνθεση δυνάμεων, Η έννοια της αδράνειας, 2 <sup>ος</sup> νόμος Νεύτωνα (Μελέτη της κίνησης σώματος στο οποίο ασκείται ΣF≠0), 3 <sup>ος</sup> Νόμος Νεύτωνα, Αρχή διατήρησης της μηχανικής ενέργειας.

**Οι διδάσκοντες:**

Βαλεντίνη Γεωργίου Β.Δ

Λάμπρος Σαββίδης

Μάριος Πουργουρίδης

Γκουτζιούπας Αλέξανδρος