

Προτάσεις για τη Φυσική Λυκείου στο ΙΕΠ

Με γνώμονα όσα απαιτούνται ή θεωρούνται γνωστά για τις πανελλήνιες εξετάσεις και τις επικείμενες αλλαγές στα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών απαιτείται τα παρακάτω διδακτικά αντικείμενα να προστεθούν στη διδακτέα ύλη των τριών τάξεων του Λυκείου.

Στην Α΄ ή στη Β΄ Λυκείου

1. Η πρόσθεση διανυσμάτων τυχαίας διεύθυνσης, με πολλαπλή εφαρμογή σε πολλά αντικείμενα, όπως η σύνθεση δυνάμεων, ο υπολογισμός της συνολικής ορμής συστήματος σωμάτων ή η μεταβολή ορμής σώματος. Π.χ. για τις δυνάμεις: $\Sigma F = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1 \cdot F_2 \cdot \cos\phi}$
2. Το έργο μεταβλητής δύναμης.
3. Οι συντηρητικές δυνάμεις και το έργο τους $W_F = -\Delta U = U_{\text{αρχ}} - U_{\text{τελ}}$
4. Οι βασικές γνώσεις για τα ελατήρια, δηλαδή ο νόμος του Hooke για την δύναμη ελατηρίου, $F_{\text{ελ}} = -k \cdot x$, η δυναμική ενέργεια ελατηρίου, $U_{\text{ελ}} = \frac{1}{2}k \cdot x^2$ και το έργο της δύναμης του ελατηρίου, ως εφαρμογή της θεωρίας για το έργο συντηρητικών δυνάμεων $W_{F,\text{ελ}} = -\Delta U_{\text{ελ}} = U_{\text{ελ,αρχ}} - U_{\text{ελ,τελ}}$
5. Η στατική τριβή και η οριακή (μέγιστη στατική) τριβή με τη σχέση της $T_{\text{στ,max}} = \mu_{\text{στ}} \cdot N$
6. Η ισχύς δύναμης και οι ενεργειακοί ρυθμοί μεταβολής, όπως της κινητικής ενέργειας, $\frac{\Delta K}{\Delta t} = \Sigma F \cdot v$, της βαρυτικής δυναμικής ενέργειας, $\frac{\Delta U_{\beta}}{\Delta t} = \pm W \cdot v_y$, της δυναμικής ενέργειας ταλάντωσης $\frac{\Delta U}{\Delta t} = \pm F_{\text{επ}} \cdot v$ κ.τ.λ.
7. Στην ομαλή κυκλική κίνηση υλικού σημείου πρέπει να προστεθεί η επιταχυνόμενη κυκλική κίνηση υλικού σημείου, με τα μεγέθη της επιτόχιας (γραμμικής) επιτάχυνσης, $a_{\text{επ}}$ και της γωνιακής επιτάχυνσης, $a_{\text{γων}}$, μεγέθη απαραίτητα στη μελέτη του Στερεού σώματος στη Γ΄ Λυκείου.
8. Είναι τέλος απαραίτητο να αυξηθεί η διδασκαλία της φυσικής Α΄ Λυκείου κατά μία ώρα για να γίνει πλήρης εμπέδωση όλων των διδακτικών αντικειμένων από τους μαθητές.

Στην Γ΄ Λυκείου

1. Η Ηλεκτρομαγνητική Επαγωγή πρέπει να διδαστεί με μεγαλύτερη πληρότητα από τον 2^ο τόμο της Γ΄ Λυκείου (πρώην βιβλίο κατεύθυνσης Β΄ Λυκείου) με την

προσθήκη στην διδακτέα ύλη θεωρητικών σημείων απαραίτητων, όπως είναι π.χ. η δύναμη Lorentz.

2. Τα συγκοινωνούντα δοχεία στο κεφάλαιο των ρευστών.
3. Να απαλειφθεί η πρόσφατη λανθασμένη τακτική της διαγραφής ασκήσεων από την εξεταστέα ύλη, ενώ αυτές λύνονται με βάση την διδαχθείσα θεωρία. Π.χ. η επαγωγή σε ράβδο σε κεκλιμένο επίπεδο. Αυτή η τακτική δημιουργεί σύγχυση στην διδασκαλία των ασκήσεων, καθώς δεν διευκρινίζεται ρητά, ποιο στοιχείο των συγκεκριμένων προβλημάτων τα θέτει εκτός διδακτέας-εξεταστέας ύλης.
4. Να γίνει επακριβής προσδιορισμός διαφόρων σημείων, που προβληματίζουν τους διδάσκοντες, για το αν θεωρούνται γνωστά ως θεωρία και κατά συνέπεια μπορούν να τα χρησιμοποιούν οι μαθητές έτοιμα – χωρίς απόδειξη – στις πανελλαδικές εξετάσεις. Τέτοια σημεία είναι πολλά, σε παραδείγματα (η επιτρόχιος επιτάχυνση, το ροόμετρο Ventouri), σε εφαρμογές (Τορικέλι), στο λυσσάρι (οι σχέσεις της γωνιακής ταχύτητας και μετατόπισης στην ομαλά επιταχυνόμενη στροφική κίνηση) και πολλά άλλα που συναντούμε καθημερινά στη διδασκαλία.

Τέλος, μια πρόταση ειδικότερα για τις πανελλήνιες εξετάσεις και την βαθμολόγηση των γραπτών, που είναι πάγιο αίτημα των βαθμολογητών όλων των μαθημάτων: να δίνονται από την ΚΕΕ αναλυτικές οδηγίες βαθμολόγησης, σαν αυτές που δίνει κάθε επόπτης στο μάθημά του. Έτσι θα μειωθεί η υποκειμενική βαθμολόγηση και ανά βαθμολογητή και ανά βαθμολογικό κέντρο. Οι πρόχειρες λύσεις που στέλνονται ως τώρα (πέρα από τα συνηθισμένα κάθε χρόνο λάθη) απαξιώνουν την διαδικασία της βαθμολόγησης και το υπερβολικά δύσκολο έργο της. Φυσικά η ΚΕΕ θα πρέπει να δίνει τις μοριοδοτήσεις για τη βαθμολόγηση, όπως και τα ίδια τα θέματα, χωρίς να καλύπτεται από την έως τώρα ανωνυμία της, γιατί οι πανελλήνιες εξετάσεις αφορούν ένα μεγάλο μέρος της κοινωνίας και απαιτείται υπευθυνότητα στο μέγιστο βαθμό. Έτσι θα μειωθούν τα ευτυχώς σπάνια παρατράγουδα ορισμένων χρόνων.

Επίσης, θεωρώ απαραίτητο να μεταφέρω την γενική κατακραυγή καθηγητών, γονέων και μαθητών για την διανομή τριών βιβλίων στη Φυσική Γ΄ Λυκείου – τα δύο από τα οποία περιέχουν ελάχιστες σελίδες στη εξεταστέα ύλη των πανελλαδικών – κάτι που σημαίνει κατασπατάληση χρημάτων, αλλά και πολλά πρακτικά προβλήματα.

Κλείνοντας να σας ενημερώσω ότι στην τράπεζα θεμάτων της Φυσικής Α΄ λυκείου υπάρχουν θέματα που αφορούν την ισχύ και την μεταβλητή δύναμη και είναι εκτός ύλης. Τα θέματα της τράπεζας θεμάτων που εντόπισα και περιέχουν στοιχεία θεωρίας που είναι εκτός ύλης είναι τα παρακάτω:

Ισχύς – Ενεργειακοί ρυθμοί μεταβολής: 8025, B1, 8036, B2, 11640, Δ4, 11664, Δ4, 11697, Δ4, 11706, Δ4

Έργο μεταβλητής δύναμης: 8053, B2, 11683, Δ